Obstetri dan Ginekologi

Ambitious

DM FERDI
2320111010097

00

Trik Obstetri

TRIK OBSTETRI

A. Perdarahan Ante Partum < 20 minggu
- Abortus
- Mola Hidatidosa
- Kehamilan Ektopik

B. Perdarahan Ante partum > 20 minggu
- Plasenta Previa
- Solusio Plasenta
- Inpartu

C. Keluar Cairan / Perut kenceng2
- Ketuban Pecah Dini
- Karioamnitis
- Partus Prematur

D. Perdarahan Post Partum
➢ **Early < 24 jam**
- Tonus : Atonia Uteri
  - ➢ Uterus teraba lembek
- Trauma : Laserasi Jalan Lahir
- Tissue : Sisa Plasenta
  - ➢ TF > umbilikal
- Thrombin : koagulopati

➢ **Late > 24 jam**
- Endometritis
  - ➢ Demam + lokia berbau
- Sisa Plasenta
  - ➢ TFU masih tinggi

PERDARAHAN ANTE PARTUM < 20 MINGGU

	Abortus Spontan	KET	Mola Hidatidosa
Clue	- **Perdarahan :** ➢ Darah : Iminens/insipient ➢ Jaringan : Inkomplit/komplit	- **Nyeri perut** - Dapat disertai **hipotensi**	- **Mual dan muntah** - **Perdarahan** dg jar seperti **anggur**, - Tirotoksikasis
Definisi	- Pengeluaran janin <20 minggu / 500 gram	- Implantasi diluar cavum uteri - Ampula tersering	- Hiperproliferasi sel trofoblas
Periksa	- Inspekulo Portio → terbuka/ tutup - Riwayat ekspulsi jaringan	- RT Cavum douglas menonjol - **Nyeri goyang portio** (chandelier sign) - USG Transvaginal	- DJJ : (-) Mola komplit (+) Mola parsial - bHCG > 100.000mIu/Ml - TFU > UK
Terapi	- Iminen/ Komplit : observasi - Insipien/inkomplit : < 16 mg : kuretase AVM >16 mg : oksitosin	- **Laparotomi**	- **Kuretase AVM**

Klasifikasi Abortus

Diagnosis	Nyeri	Pendarahan	EKSPULSI JARINGAN	Uterus	SERVIKS	Viabilitas kehamilan
Abortus Iminens	++	Sedikit	-	Sesuai usia gestasi, Lunak	**TERTUTUP**	50%
Abortus Insipiens	++++	Sedang-banyak	-	Sesuai usia gestasi, Lunak	**TERBUKA**	<10%
Abortus Inkomplitus	++++	Sedang-banyak	**PARSIAL**	Kurang dari usia gestasi, Lunak	**TERBUKA**	0%
Abortus Komplitus	+	Sedikit	**SELURUH**	Kurang dari usia gestasi, Kenyal	**TERTUTUP**	0%
Missed Abortion	-	Tidak Ada	-	Kurang dari usia gestasi	**TERTUTUP**	0%
Abortus Septik	-	Perdarahan berbau	-	Kurang dari usia gestasi	**TERTUTUP**	0%

Trik : Cek yang keluar darah saja atau + jaringan → Cek porsio
- **IMinens dan KOMplit** → mingkem →Tertutup
- **INsipien dan INkomplit** → mangap → terbuka

Klasifikasi Mola

Klasifikasi	Mola Komplit	Mola Parsial
Kariotipe	46XX atau XY	69 XXY, XYY, XXX
DJJ	(-)	(+)
Kadar B-HCG	Sangat meningkat	Meningkat
Proliferasi Trofoblas	Difus, **Snowstorm appearance**	Fokal, **Honeycomb appearance**
TFU	> Usia kehamilan	= usia kehamilan
Hiperemesis	Dominan	Minimal
Tirotoksikosis	Dominan	Minimal
Komplikasi keganasan	Lebih sering	Lebih jarang

Trik : **Mola komplit** → tidak ada janin → Hilang tersapu **snow storm**
Mola Parsial → ada janin (djj +) → bulat2an jar. → **Honey comb**

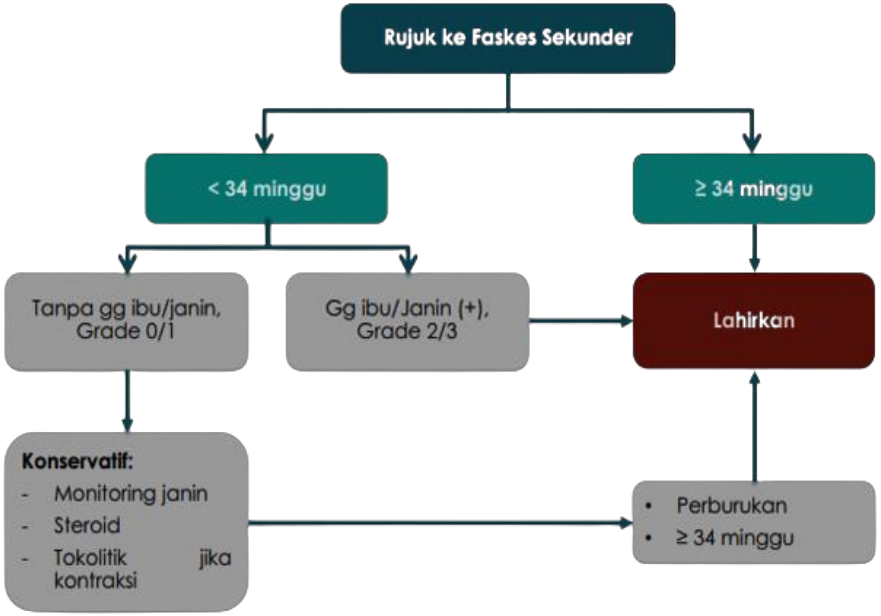
PERDARAHAN ANTE PARTUM > 20 MINGGU

	Placental abruption / Solutio Placenta	Placenta Previa
Clue	- **Merah tua s/d coklat hitam** Terus menerus, Diserta nyeri - **Uterus : Tegang**, bagian janin tak teraba	- **Merah segar Berulang** Tidak nyeri - **Uterus : Tidak tegang** dan nyeri tekan
Definisi	- **Terlepasnya placenta** sebagian atau seluruhnya dari tempat implantasinya yang normal sebelum waktunya	- **Placenta yang berimplantasi pada SBR** sehingga menutupi seluruh/Sebagian OUI
FR	- Hipertensi , Cocaine , **Trauma** Multiparitas	- Riw SC Gemeli , Riw Abortus Usia ibu > 30 tahun
Syok	- **Lebih sering** - Tidak sesuai dengan jumlah darah yang keluar	- **Jarang** - Sesuai dengan jumlah darah yang keluar
Penunjang	- **USG**: Hematoma retroplasenta - **CT/MRI**: dapat dilakukan bila USG tidak menemukan adanya kelainan	- **USG :** Transabdominal / transvaginal

Terapi Solusio Plasenta

- **Derajat Keparahan**

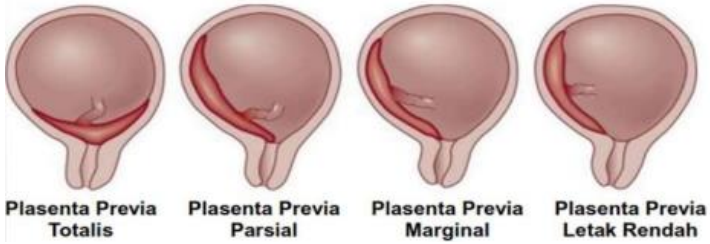
Grade	Klinis Perdarahan	Uterine Tenderness	Hipotensi Maternal	Koagulopoti Konsumtif	Fetal Distress
0	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
1	Ya	Ya / Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
2	Ya / Tidak	Ya	Tidak	Jarang	Ya
3	Ya / Tidak	Ya	Ya	Sering	Kematian



Terapi Plasenta Previa

- **Klasifikasi Letak**

1. **Plasenta letak rendah** : belum menutupi ostium interna (<2 cm)
2. **Plasenta marginal :** plasenta terletak tepat di tepi ostium interna
3. **Plasenta previa parsial :** plasenta terletak menutupi sebagian ostium interna
4. **Plasenta previa totalis :** plasenta menutupi seluruh ostium interna
   - ➢ **Letak Rendah + marginal → Boleh Pervaginam**
   - ➢ **Parsial + Totalis → Harus SC**

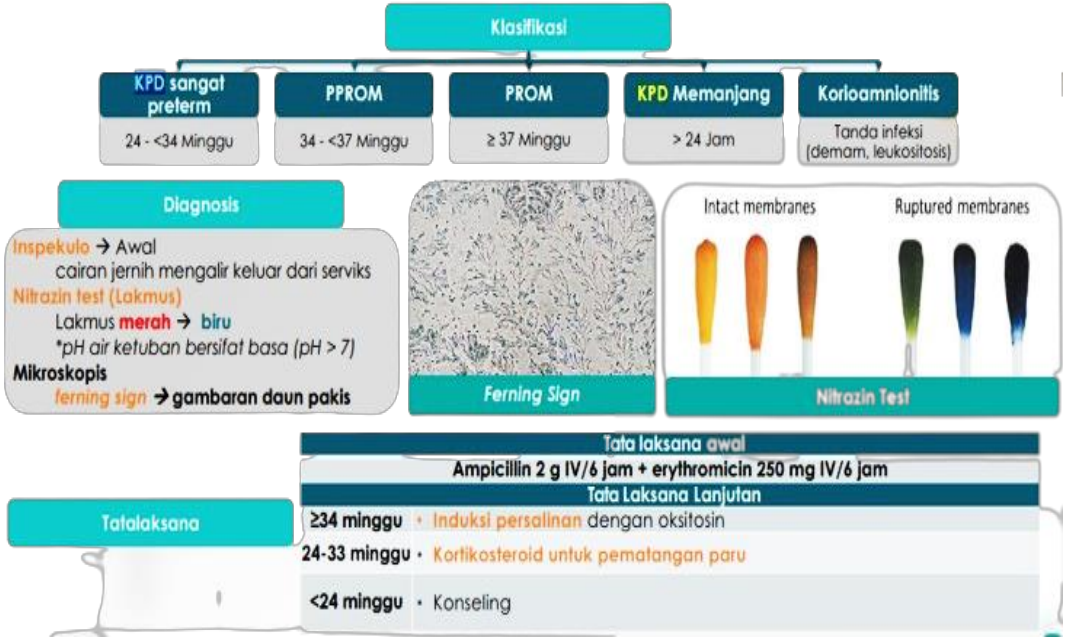


- **Tatalaksana**
  - **Perdarahan aktif ATAU gawat janin** ⟶ SC cito
  - **UK >37 minggu** tanpa perdarahan ⟶ SC elektif
  - **UK <37 minggu** tanpa perdarahan ⟶ manajemen ekspektan
    - Observasi 48 jam bila terjadi sentinel bleeding
    - Pematangan paru pada UK <34 minggu
    - Tokolisis bila ada kontraksi uterus

Pemeriksaan VT dikontraindikasikan pada plasenta previa karena dapat menyebabkan perdarahan

C. Keluar Cairan / Perut kenceng2

- **Ketuban Pecah Dini : Keluar cairan dari vagina + Nitrazin test (positif)**



Trik : Antibiotik Profilaksis → Kasih Air → AER → Ampisilin + Eritromisin

- **Korioamnitis :** **Pemicu (ISK/IMS) + Hamil + Demam + Biasanya disertai KPD**

Definisi

- Infeksi pada korion dan amnion plasenta yang paling sering disebabkan oleh bakteri

Etiologi Faktor Resiko

- Ketuban pecah dini → tersering
- Persalinan lama
- Infeksi berulang, misalnya ISK, IMS

Pemeriksaan Penunjang

- Leukositosis > 15.000 sel/mikroL
- Peningkatan CRP
- Kultur secret vagina atau cairan ketuban → **identifikasi etiologi**
- Pemeriksaan untuk ketuban pecah dini (KPD) (***Ferning test, Nitrazin Test***)

Tatalaksana

- Terminasi Kehamilan segera, boleh per vaginam ataupun per abdominam kecuali ada indikasi khusus
- Antibiotik empiris
  - Persalinan pervaginam → Ampisilin 4x2 gram IV + Gentamisin 5 mg/kg IV
  - Persalinan perabdominam → ditambahkan Metronidazole 3x500mg

- **Partus Prematur :** **Perut Kenceng2 seperti ingin inpartu tapi UK < 37 Minggu**

Definisi

Persalinan usia kehamilan 20 – 37 minggu

Klasifikasi

Extremely preterm → <28 minggu
Very preterm → 28-31 minggu 6/7 hari
Moderate-late preterm → 32-36 minggu 6/7 hari

Kriteria Diagnosis

Perubahan serviks progresif
Dilatasi serviks 2 cm atau lebih
Penipisan serviks 80% atau lebih

Tatalaksana

- UK < 23 Minggu : Konseling
- UK 23 – 33 Minggu :
  - Kortikosteroid → Pematangan Paru
  - Tokolisis → mengurangi kontraksi
  - Neuroprotektor → Jika UK < 32 Minggu
  - Antibiotik profilaksis jika disertai KPD
- UK > 33 Minggu :
  - Antibiotik profilaksis jika disertai KPD
  - Terminasi kehamilan

Terapi	Keterangan
Pematangan paru	• Deksametason IM 6 mg/12 jam, selama 48 jam • Betametason IM 12 mg/24 jam selama 48 jam
Tokolisis	• Untuk memberi waktu pematangan paru, bukan untuk memperpanjang usia kehamilan • **Nifedipin** loading dose 20-30 mg, dilanjutkan 10-20 mg / 4-8 jam hingga 48 jam (dosis maksimal 90 mg/hari) • Magnesium sulfat 4 – 6 gram IV dalam 30 menit, dilanjutkan rumatan IV 1 – 4 g/jam
Antibiotik profilaksis	• Jika disertai KPD • **Ampisilin** 2 g IV setiap 6 jam • **Eritromisin** 250 mg IV setiap 6 jam
Neuroprotektor	• Pada usia kehamilan < 32 Minggu • MgSO4 4 g IV dalam 15 menit loading → 1 g / jam maintenance

01

Anatomi Reproduksi Wanita

ANATOMI SISTEM REPRODUKSI WANITA

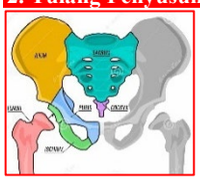
SECTION 1: Pelvic dan Jalan Lahir

1. Pendahuluan

Kemajuan persalinan dipengaruhi oleh:

1. **Passage:** jalan lahir
2. **Power:** tenaga-tenaga persalinan
3. **Passanger:** kondisi bayi
4. **Psikis:** kondisi psikologis ibu

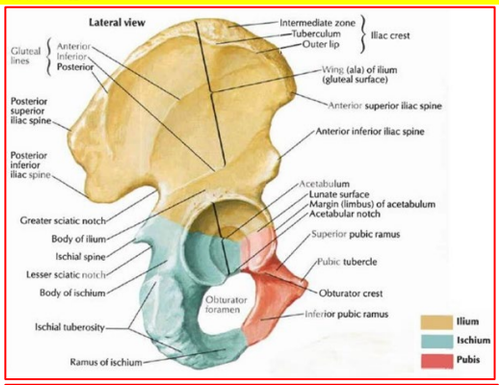
2. Tulang Penyusun Pelvic

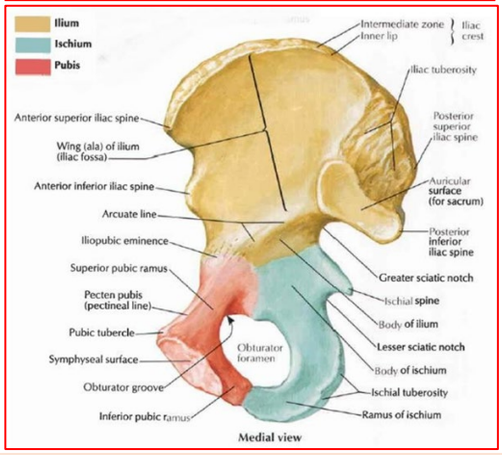


Pelvic dibentuk oleh 3 tulang:

1. Os Coxae:
   - Os Ilium
   - Os Ischium
   - Os Pubic
2. Os Saccrum
3. Os Coccygeus

1. Os Coxae





1. Os Ilium

Struktur Penting (Must to Know): Lihat aplikasi saja

- **Ala Os Ilium**	- **SIPS** (Spina Iliaca Posterior Superior)
- **Fossa Os Ilium**	- **SIPI** (Spina Iliaca Posterior Inferior)
- **Crista Iliaca**	- **Incisura Ischiadica Major**
- **SIAS** (Spina Iliaca Anterior Superior)	- **Linea Arcuata**
- **SIAI** (Spina Iliaca Anterior Inferior)	- **Acetabulum** (Gabungan)

2. Os Ischium

Struktur Penting (Must to Know): Lihat Aplikasi saja

- **Corpus Osis Ischii**	- **Ramus Osis Ischii**
- **Spina Ischiadica**	- **Arcus Pubicus**
- **Incisura Ischiadica Minor**	- **Foramen Obturatum** (gabungan)
- **Tuber Ischiadicum**	- **Acetabulum** (gabungan)

3. Os Pubicum

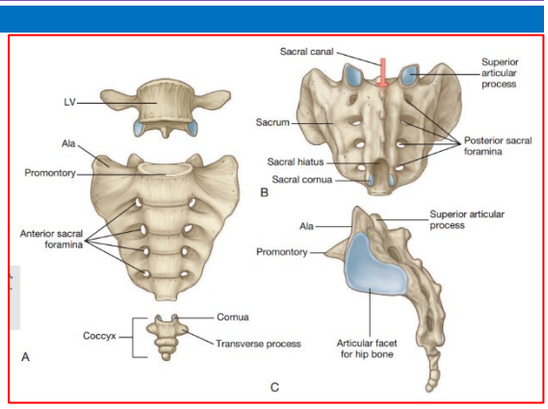
Struktur Penting (Must to Know): Lihat Aplikasi saja

- **Ramus Superior**	- **Tuberculum Pubicum**
- **Ramus Inferior**	- **Crista Obturatoria**
- **Crista Pubic**	- **Foramen Obturatum** (gabungan)
- **Linea Pectinea**	- **Acetabulum** (gabungan)
- **Eminentia Iliopubica**	- **Symphisis Pubic**

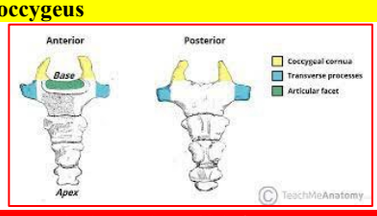
2. Os Saccrum

Struktur Penting (Must to Know): Lihat Aplikasi saja

- **Corpus Sacrii**	- **Tuberculum Spinosus**
- **Promontorium**	- **Cornua Sacralia**
- **Apex Osis Sacrii**	- **Foramina Sacralia Poster.**
- **Foramina Sacralia Anter.**	- **Canalis Sacralis**
- **Ala Osis Sacrii**	- **Hiatus Sacral**
- **Proc. Articularis Super.**	



3. Os Coccygeus

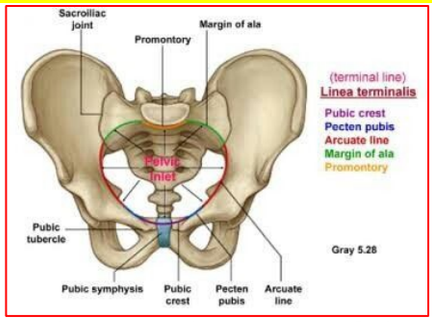


3. Hubungan Antar Tulang Pelvic

1. Articulatio

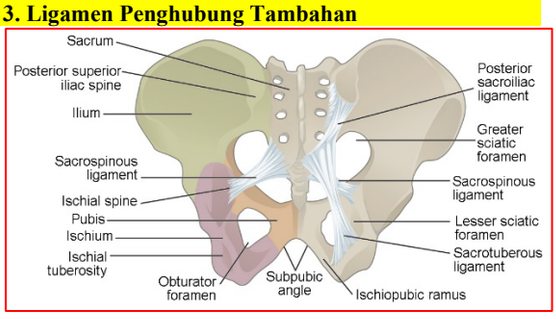
- Articulatio Sacroiliaca
- Articulatio Sacrococcygeal
- Symphisis Pubic

2. Linea Terminalis

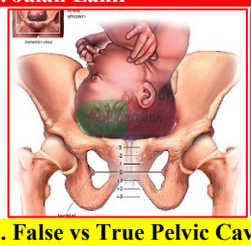


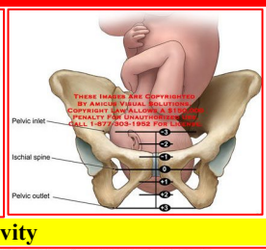
Gabungan dr: **promontorium-Margo Ala Os Saccrum-Linea Arcuata os ilium-Linea Pectinea Os pubic**

3. Ligamen Penghubung Tambahan

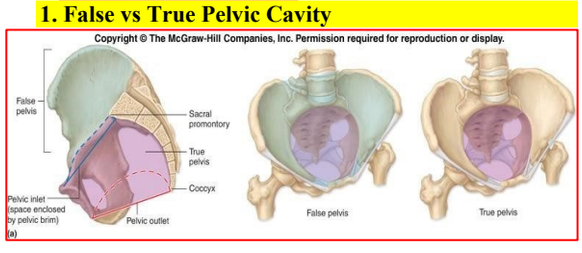


4. Jalan Lahir



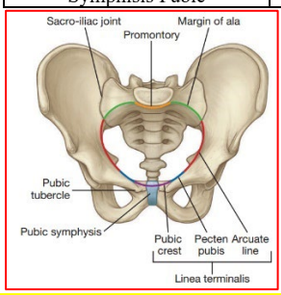


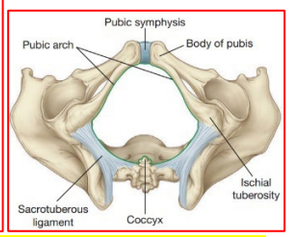
1. False vs True Pelvic Cavity



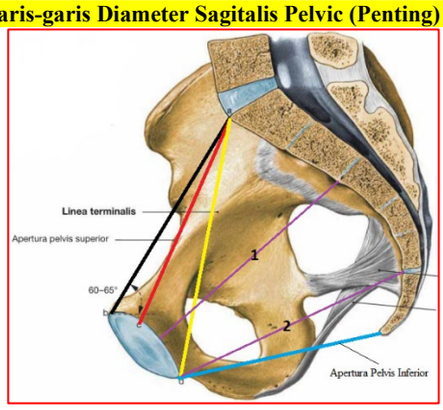
2. Inlet vs Outlet

Apertura Pelvic Superior (Inlet)	Apertura Pelvic Inferior (Outlet)
Linea Terminalis + Symphisis Pubic	Symphisis Pubic, Tuber Ischiadicum, Os Coccygeus





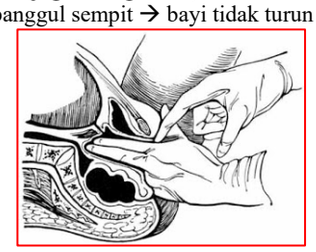
3. Garis-garis Diameter Sagitalis Pelvic (Penting)



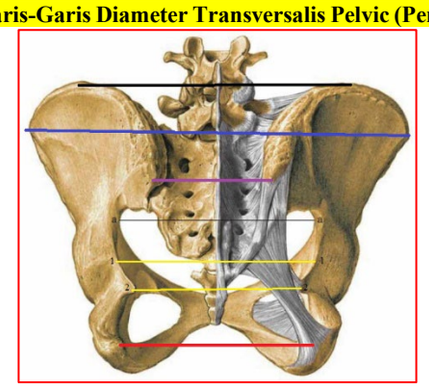
- **Conjugata Anatomica**
- **Conjugata Vera / Conjugata Obstetrica / Inlet**
- **Conjugata Diagonalis**
- **Distantia Pubococcygea / Outlet**
- **Diameter Sagitalis Terlebar Panggul (1)**
- **Diameter Sagitalis Tersempit Panggul (2)**

Note:

Conjugata Obstetrica (Normal 10,4 – 11 cm) sangat penting agar kepala bayi bisa masuk ke dalam True Pelvic ketika hendak melahirkan. Akan tetapi karena pengukurannya sulit, maka dilakukan pendekatan dengan mengukur Conjugata diagonalis, untuk menentukan lebar Inlet. Jika panggul sempit → bayi tidak turun

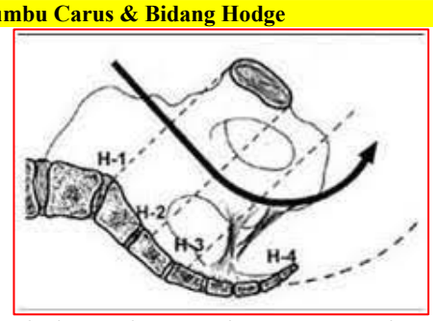


4. Garis-Garis Diameter Transversalis Pelvic (Penting)



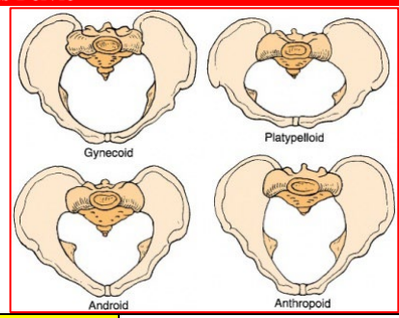
- **Distantia Intercristalis**
- **Distantia Interspinosa Anterior**
- **Distantia Interspinosa Posterior**
- **Diameter Transversa Terlebar (1)**
- **Diameter Transversa Tersempit (2)**
- **Diameter Transversa Outlet**

4. Sumbu Carus & Bidang Hodge



Bidang hodge untuk menentukan penurunan seberapa besar penurunan bayi ke true pelvic cavity

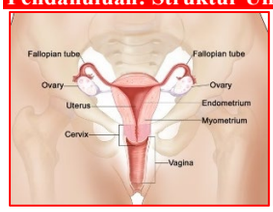
5. Jenis Pelvic

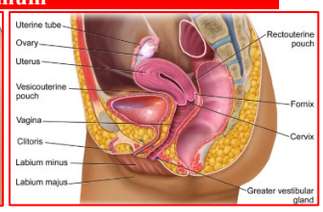


Gynecoid	Mayoritas cewek, bentuk lingkaran
Platypelloid	5% cewek, elips ke samping
Android	Mayoritas Cowok, bentuk segitiga
Anthropoid	35% cewek, elips ke depan

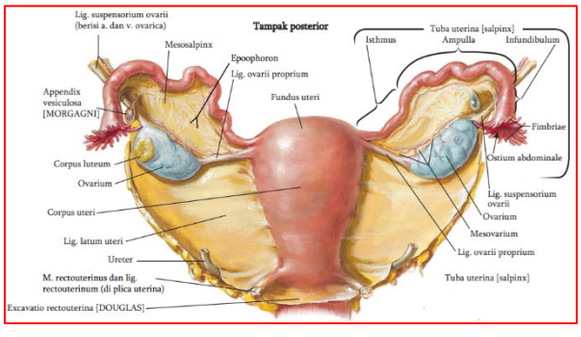
SECTION 2: Genitalia Interna

Pendahuluan: Struktur Umum

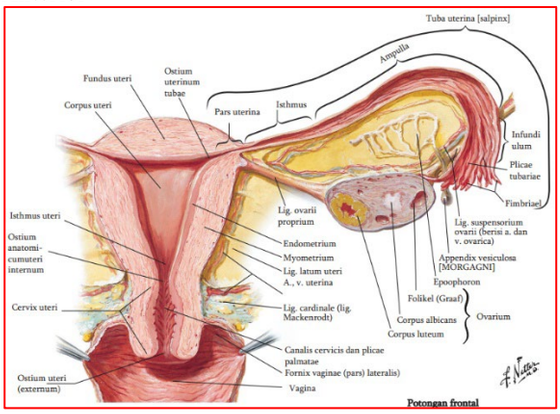




Posterior



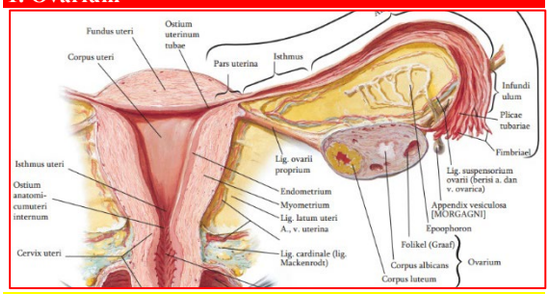
Anterior



Struktur:

- **Ovarium:** Menempel pada mesovarium
- **Tuba Fallopi:** menempel pada mesosalphinx
- **Uterus:** bagian lateral terhubung dgn Plica Lata
- **Vagina**

1. Ovarium



1. Batas-batas

Berada dalam fossa ovarica, memiliki batas:
- **Margo Mesovarium**: melekat pada mesovarium
- **Margo Libera**: bebas tidak terikat
- **Extremitas Uterina**: melekat **Lig. Ovarii Propii**
- **Extremitas Tuba Uterina:** berhubungan dgn Fimbrae & **Lig. Suspesori Ovarii**

2. Hubungan dgn Struktur Sekitar

- Facies lateral: dgn Peritoneum parietale
- Facies media: dgn Tuba Uterina
- Anterior: dgn A. umbilicalis
- Posterior: dgn Ureter & A. Iliaca Interna
- Superior: dgn A. Iliaca Externa

3. Fiksasi

- **Mesovarium:** ke Margo Antero-Dorsal Plica Lata
- **Lig. Suspensori Ovarii:** ke M. Psoas Major
- **Lig. Ovarii Propii:** ke Corpus Uterus

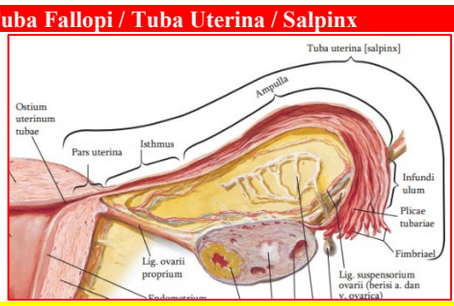
4. Vaskularisasi

Melalui Mesovarium, tdd: A.V. Ovarica

5. Inervasi: N. Ovarica

6. Aliran Limfe: Lnn. Lumbalis

2. Tuba Fallopi / Tuba Uterina / Salpinx



1. Bagian

- **Infundibulum**: ada ostium abdominalis & Fimbrae
- **Ampulla:** biasanya tempat terjadi fertilisasi
- **Isthmus:** bagian menyempit sblm masuk uterus
- **Pars Uterina:** ada ostium uterina

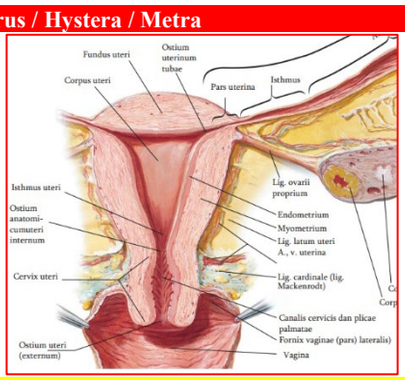
2. Vaskularisasi

Melalui mesosalpinx, tdd: A.V. Tuba Uterina
Cabang dari A. Ovarica dan A. Uterina

3. Inervasi: N. Ovaricus & N. Hypogastricus Inferior

4. Aliran Limfe: Lnn. Lumbales

3. Uterus / Hystera / Metra

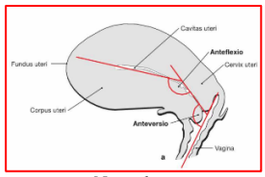


1. Bagian

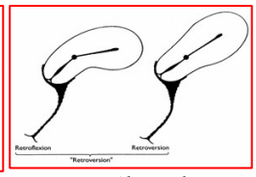
- **Fundus**
- **Corpus:** tempat implantasi yang benar
- **Isthmus:** bagian menyempit
- **Cervix: Ostium Cervix Internum et Externum**

2. Posisi Corpus Uterus thd Cervix

Normalnya:
- Sudut antara Vagina dgn Cervix: Anteversio
- Sudut antara Corpus Uterus dgn Cervix: Anteflexi

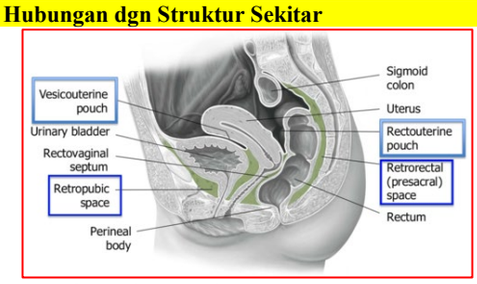


Normal



Abnormal

3. Hubungan dgn Struktur Sekitar

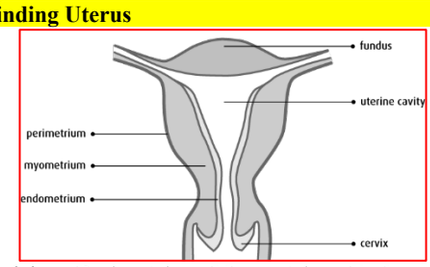


- **Excavatio Vesico-Uterina**
- **Excavatio Recto-Uterina (Cavum Douglassi)**
- **Plica Lata:** pd bagian lateral

4. Fiksasi

- **Vagina** diarah inferior
- **Plica Lata:** merupakan perpanjangan peritoneum
- **Ligamentum Teres Uteri**
- **Ligamentum Cardinale**
- **Ligamentum Uterosacralis**

5. Dinding Uterus



Luar-dalam: **Perimetrium-Myometrium-Endometrium**

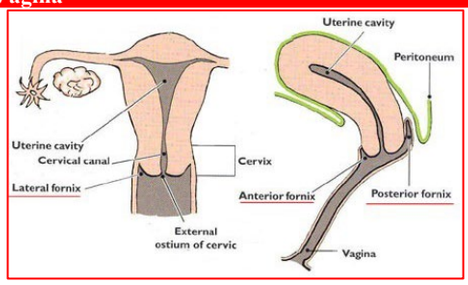
6. Vaskularisasi: A.V. Uterina

7. Inervasi: N. Uterovagina

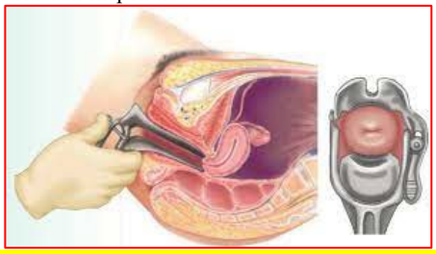
8. Aliran Limfe

- **Lnn Lumbales:** fundus dan superior corpus
- **Lnn Iliaca Eksterna:** corpus inferior & cervix
- **Lnn Saccrum:** cervix

4. Vagina



Penting:
- Sekitar Cervix → Fornix Anterior, Posterior, Lateral
- Pemeriksaan Inspekulo: terlihat Cervix



1. Arteri

- Bagian cranial : A uterina
- Bagian tengah : A vaginalis
- Bagian caudal : A rect media, A bulbi vestib

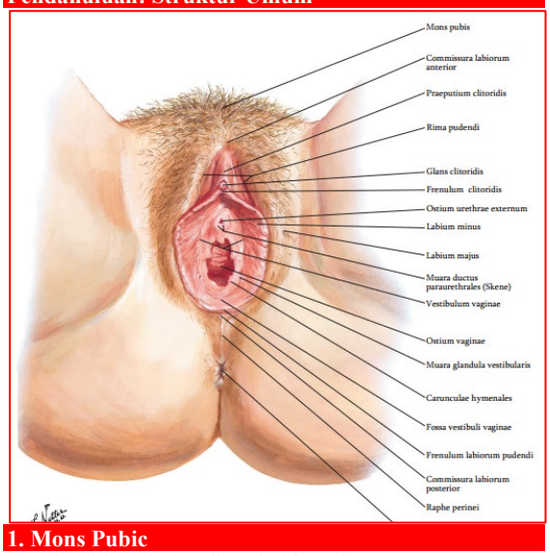
2. Vena

Plx venosus vaginalis→Plx venosus uterine & plx venosus vesicale

3. Inervasi: N. Uterovagina

SECTION 3: Genitalia Eksterna

Pendahuluan: Struktur Umum



1. Mons Pubic

Dominasi lemak dan ditumbuhi rambut

2. Labia Majora

- Comissura Labiorum Anterior
- Comissura Labiorum Posterior
- Rima Pudendi: celah labia mayora dan minora

Vaskularisasi:

- A. labialis anterior ←A. pudendalis externa
- A. labialis posterior ←A. pudendalis interna

Inervasi:

- N. labialis anterior ← N. ilioinguinalis
- N. labialis posterior ← N. pudendus

Aliran limfe: Lnn inguinalis superficialis

3. Labia Minora

Pertemuan Dextra et Sinistra

- Anterior: Preputium dan Frenulum Clitoris
- Posterior: Frenulum labiorum pudendi

Vaskularisasi:

- A. labialis anterior ←A. pudendalis externa
- A. labialis posterior ←A. pudendalis interna

Inervasi:

- N. labialis anterior ← N. ilioinguinalis
- N. labialis posterior ← N. pudendus

Aliran limfe: Lnn inguinalis superficialis

4. Clitoris

Bagian:

Memiliki jaringan erektil:

- Crura clitoris
- Corpus clitoris
- Glans clitoris

Fiksasi:

- **Lig suspensory clitoris** → Symp pubis
- **Crura clitoris** → Ramus inferior Os ischii

Vaskularisasi:

- **A profunda clitoris → Crura & Corpus clitoris**
- **A dorsalis clitoris → Glans clit**

Inervasi: N. dorsalis clitoris

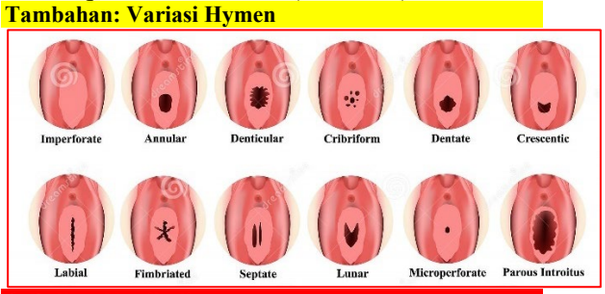
Aliran limfe: Lnn inguinalis superficialis

5. Vestibulum Vagina

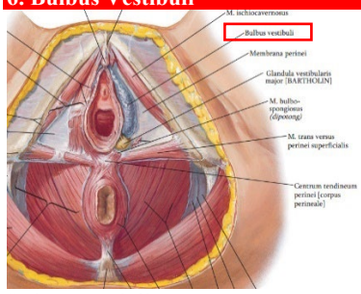
Di antara lab min:

- Orificium urethra externa
- Introitus vagina
- Muara gland vestibule major (Kel. Bartholini)
- Muara gland vestibule minor (Kel. Skene)

Tambahan: Variasi Hymen



6. Bulbus Vestibuli

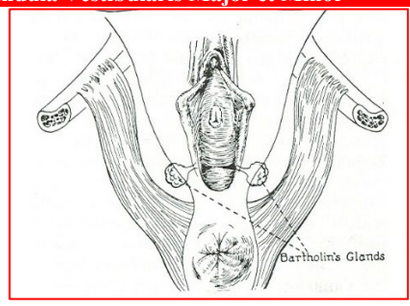


Jaringan erektil +

Vaskularisasi: A. bulbo-vestibuli & A. Vaginalis

Aliran limfe: Lnn inguinalis superficialis

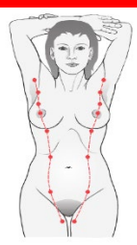
7. Glandula Vestibularis Major et Minor



- Muara dari glandula major (Bartholini): Labium minora
- Muara dari glandula minor (Skene): OUE

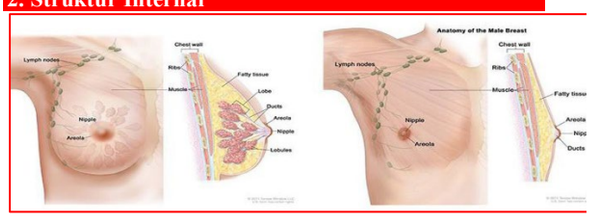
SECTION 4: Payudara

1. Topografi

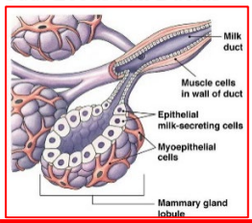


- Areola Mammae
- Papilla Mammaria (puting susu)

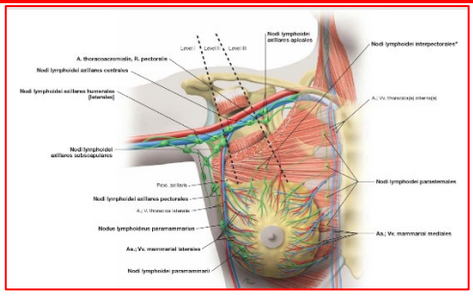
2. Struktur Internal



Tdd: Lobus dan Ductus



3. Vaskularisasi & Limfatik



02

Histologi Reproduksi Wanita

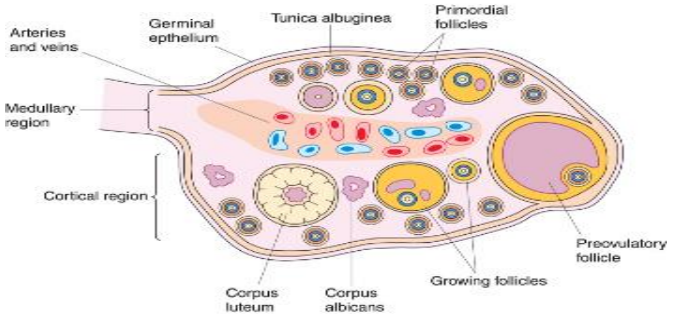
HISTOLOGI REPRODUKSI WANITA

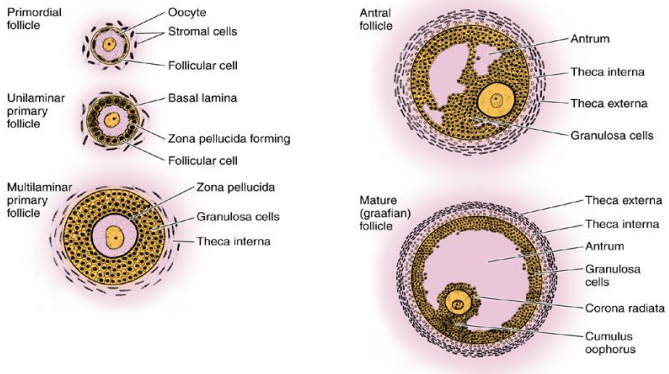
- **Ovarium**
- **Sal Genital** →Tuba uterina, Uterus (&Placenta), Vagina
- **Genetalia Externa** →Labium mayor, Labium minus
- **Kelj. Mammae**

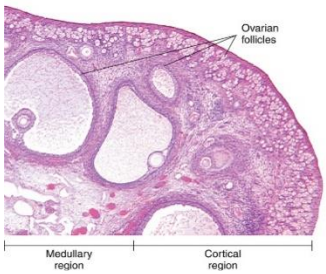
OVARIUM

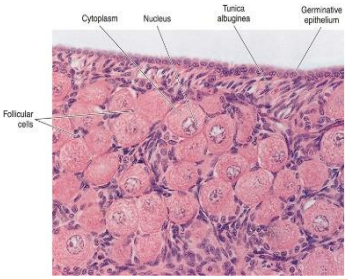
Fungsi : Eksokrin (sitogenik)
Endokrin (estrogen & progesteron)
LUAR : Germinal epitelium (ep. selapis kubis)
Tunika albugenia (jar. Ikat padat)
DALAM:

1. **Cortex** → Jar. Ikat padat + sabut retikuler + sel spindle shaped (sekoci).
   Dewasa: folikel ovarial, corpus luteum, corpus albicans
2. **Medula** → jar. Ikat kendor fibroelastis, >> pem. darah, limfe, saraf, sabut otot polos









A. FOLIKEL OVARIAL

Immatur ovum (oosit I) dikelilingi sel epitel (sel folikuler)

1. Folikel Primordial (Primitif)

Prenatal, tepi cortex, oosit I dikelilingi 1 lapis sel pipih

2. Folikel Primer (Primary folikel)

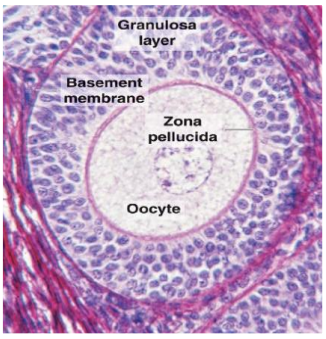
Bayi, 400.000, oosit I + sel folikel selapis pipih

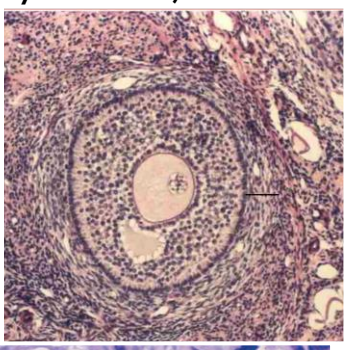
3. Growing Folikel

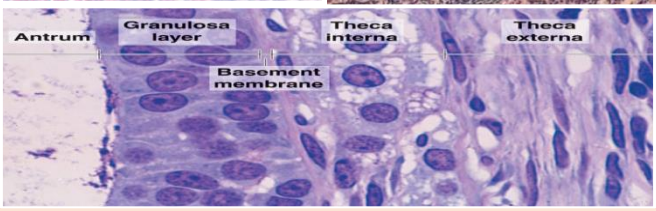
Pubertas, pengaruh FSH

a. Oosit I membesar, sel folikuler → membran refraktil → **zona pellucida** → melindungi oosit
b. Sel folikuler → selapis kubis → selapis silindris → berlapis kubis. Pertumb. folikel lebih cepat 1 sisi →Oosit eksentris dlm lap. sel folikel, timbul ruang2 kecil terisi cairan jernih (**call exner bodies**)
c. lap. theca-folliculi dr stroma jar. Ikat Theca folliculi terpisah dg lap folikel o/ glassy membrane

Theca interna (inner vascular layer)
→ stroma membesar, byk kapiler → estrogen
Theca externa (outer fibrous layer)
→ sabut kolagen tersusun padat
Theca-folliculi dipisahkan dari lapisan sel-sel folikel oleh: **basement membrane (Glassy membrane)**





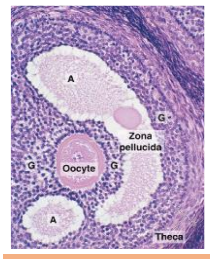


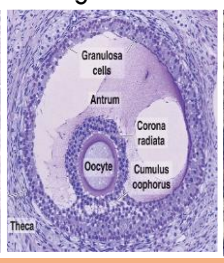
4. Folikel de Graaff

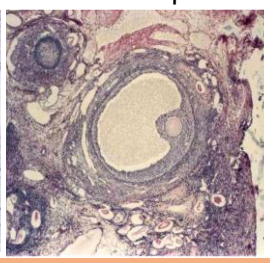
Call exner bodies gabung → **Anthrum (liquor folliculi)**
Sel folikel yg mengelilingi oosit I:

a. Penonjolan ke dlm anthrum → **Cumulus oophorus**
b. Berhub lgs zona pellucida → **Corona radiata**
c. Dinding anthrum, tapi bukan cumulus oophorus → **membrana granulosa**

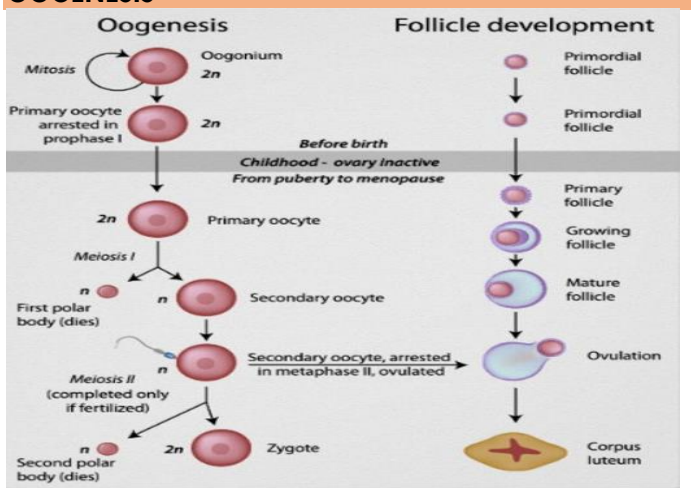
Folikel de Graff mature → dari folikel primer (10-14 hr)
- Anthrum besar
- **Stigma** → bag. menonjol pd permukaan bebas
→ tunika albuginea + theca folliculi menipis







OOGENESIS



OVULASI

Preovulatory swelling (folikel de graaff membesar)
→ Ruptur (pecah) pd stigma → oosit II + cairan folikel + zona pellucida + corona radiata lepas ke ruang peritoneal (Oosit II dpt dibuahi hanya 24 jam)

CORPUS LUTEUM (CL)

Setelah ovulasi → dinding folikel kolaps → kelenjar (pengaruh LH) → Tdd 2 mcm sel:

1. Granulosa lutein sel

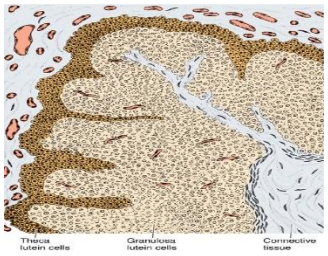
Asal : membran granulosa
Letak : bag tengah corpus luteum
Sel besar, pucat, isi lipid droplet + pigmen lipofuscin
→ menghasilkan **Progesteron**

2. Theca lutein sel

Asal : theca interna
Letak : bag perifer corpus luteum
Sel kecil, inti gelap

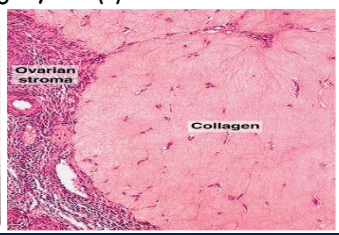
Fertilisasi (-) : CL degenerasi → **Corpus albicans(CA)** → progesterone ↓ ↓ → menstruasi

Fertilisasi (+) : CL membesar → **CL graviditatis** → plasenta terbentuk (5 bulan) CL degenerasi → **Corpus albicans(CA)**



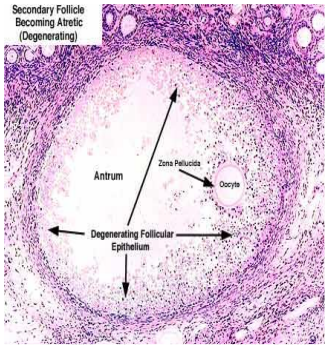
CORPUS ALBICAN

Jaringan parut, Pucat, Homogen, Sel (-)



ATRESIA FOLIKEL

Degenerasi folikel → **Folliculus Atreticus (folikel atretik)**
Setiap bulan → folikel akan tumbuh → folikel de graff.
Folikel matang/sampai ovulasi → hanya 1 folikel.
Folikel lain → degenerasi → folikel atretik
Pada semua tingkatan folikel
Oosit degenerasi → menghilang
Sel folikel degenerasi → Sel granulosa berserakan → batas membrane granulosa tdk teratur → menghilang
Glassy membran tebal → jelas → **Membran slaviansky**
Zona pellucida membengkak → menghilang



HORMON OVARIAL

1. Estrogen

Dihasilkan o/ **Theca interna**
➔ Tumb & Kemb sal. UG wanita + kelj mammae

2. Progesteron

Dihasilkan o/ **Granula lutein**
➔ Sekresi kelj. uterine

TUBA UTERINA (FALLOPII) = OVIDUCT

1. Infundibulum

bentuk cerobong (funnel shape)
membuka ke ruang peritoneal
tepi bebas berupa lipatan2 → **Fimbrae**

2. Ampulla

segmen penghub → 2/3 pjg tuba
dinding tipis, lumen lebar → **Fertilisasi**

3. Isthmus

diameter kecil, lumen sempit, dinding cukup tebal

4. Bag. Intramural

menembus dinding uterus, lumen sempit

HISTOLOGI DINDING TUBA

1. Mucosa → lipatan longitudinal

a. Epitel selapis silindris

- **Peg cell** → sel sekretorik, silia (-)
- **Sel bersilia**

Sel motil → arah gerakan ke uterus
paling **banyak** pd **infundibulum** / **sedikit** pd **isthmus**
b. Lamina Propria → jar. ikat sellular & sel fusiform

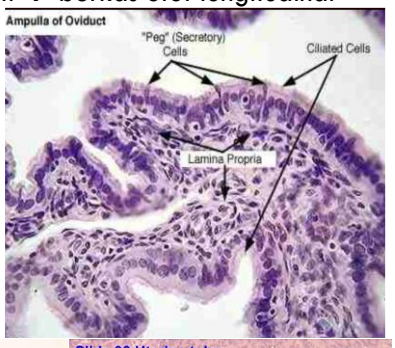
Lipatan longitudinal mucosa:
- Ampula → percabangan sangat kompleks
- Isthmus → lipatan jarang bercabang
- Intramural → lipatan sangat rendah

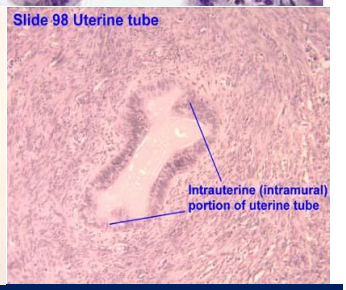
2. Muscularis → 2 lapis otot polos

a. Dalam → sirkuler, tebal
b. Luar → longitudinal, tersebar
→membantu gerakan ovum →ke arah uterus → menebal

3. Serosa

jar ikat kendor → dalam → berkas otot longitudinal





UTERUS

1. Fundus uteri
2. Corpus uteri
3. Isthmus
4. Cervix uteri
5. Portio vaginalis

CORPUS UTERI

1. Perimetrium (serosa)

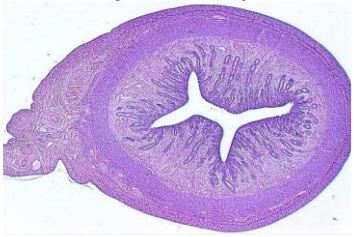
Paling luar → jar ikat tipis, ditutup mesothel
Corpus di bwh vesika urinaria → Serosa (-) → adventitia

2. Myometrium (muscularis)

3 lap. otot polos → ↑ pd kehamilan (mitosis & hipertropi)
a. Stratum supravasculare
→ terluar, berhub dg serosa, longitudinal

b. Stratum vasculare
→ ditengah, paling tebal & byk pembuluh darah
c. Stratum subvasculare
→ terdalam, longitudinal.

3. Endometrium
Berhubungan erat myometrium → perubahan siklik



ENDOMETRIUM → sangat tebal
Perubahan siklik → Histo → Sesuai fase

a. Epitel → selapis silindris dg silia pd bbrp sel timbul lekukan ke dlm membtk kelj uterine

b. Lamina propria → jar ikat dg sel stellate shaped di bwh epitel tdd anyaman sabut retikulerr → lamina basalis

LAPISAN FUNGSIONAL:
→ terkelupas saat menstruasi/partus.

1. Lapisan kompakta
→ permukaan, daerah sempit, kelenjar lurus

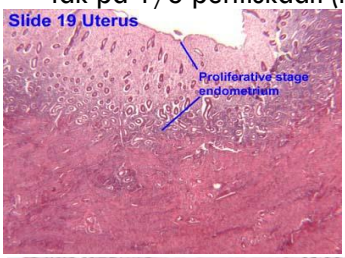
2. Lapisan spongiosa
→ lapisan tebal, kelenjar berliku & sangat edematous.

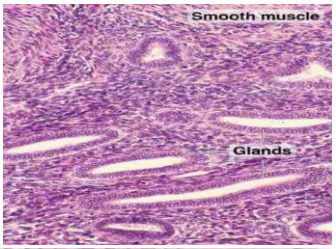
LAPISAN BASAL:
- Paling dalam, tipis & melekat erat dg myometrium.
- Ujung-ujung kelenjar.
- Sedikit sekali terlibat dalam perubahan siklik.
- Tidak terkelupas pada saat menstruasi/partus.

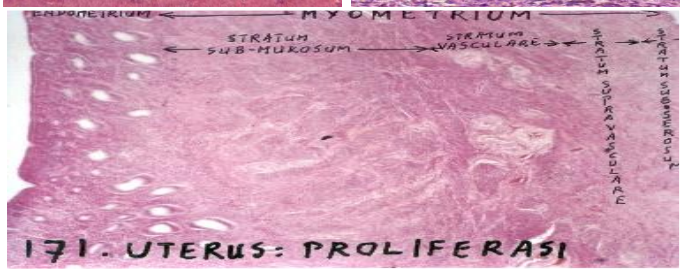
ARTERIA ENDOMETRIUM
- lap. basal → lurus
- lap. permukaan → spiral → **coiled arteri**

PERUBAHAN SIKLIK ENDOMETRIUM
Meliputi seluruh permukaan endometrium, kecuali cervix
21 – 35 hari, rata2 28 hr → oral kontrasepsi
Hari 1 menstruasi = hari 1 siklus), dibagi 4 fase:

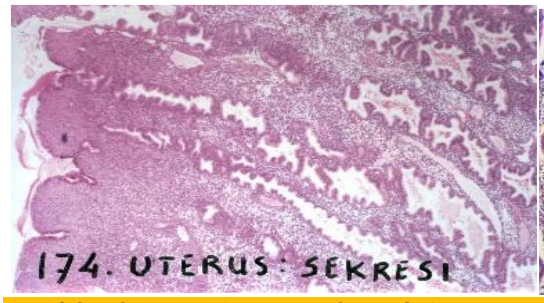
1. FASE PROLIFERATIF (FOLIKULER=ESTROGENIK)
Mulai saat berakhirnya menstruasi = Pertumb folikel dlm ovarium & sekresi estrogen
Regenerasi cepat → endometrium tipis setelah menstruasi
1. Pembtkan sel2 epitel permukaan
2. Pembtkan kembali lamina propria
3. Prolif. kelj memanjang → tersusun rapat & padat
4. Akhir fase, lumen kelj melebar, timbul coiled arteri, tdk pd 1/3 permukaan (kapiler & venul).







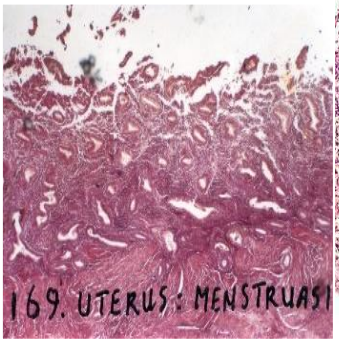
2. FASE PROGESTATIONAL (SEKRETORIK/LUTEAL/PROGRAVID)
Pembtkan & aktifitas Corpus luteum, sekresi progesteron
1. Hipertropi sel kelj & +++ cairan interstial (oedema)
2. Btk kelj spt gergaji dg lumen lebar, mengeluarkan sekret byk & trs menerus
3. Coiled arteri trs tumbuh, mendekati permukaan
4. Akhir fase, sel stroma membesar, sitoplasma mengandung glikogen → **sel decidua**

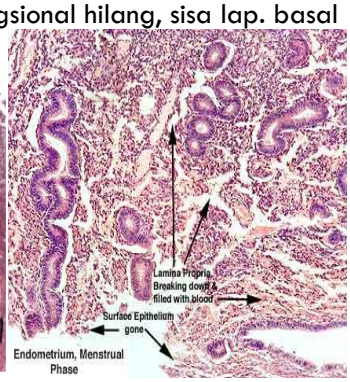


3. FASE ISKEMIK (PREMENSTRUAL)
Penyempitan coiled arteri → gangguan vaskularisasi (13-14 hari setelah ovulasi) → iskemia → nekrosis
1. lapisan fungsional pucat dan berkerut
2. infiltrasi leukosit pd lapisan stroma

4. FASE MENSTRUAL
External menstrual discharge, 3-5 hari (interval 28 hari)
1. lapisan fungsional nekrosis & terkelupas
2. coiled arteri relaksasi, ddg arteri pecah → darah keluar bersama sekret & jar nekrotik
3. darah jg keluar dr vena2 jar yg terkelupas

External discharge → darah arteri-vena, sel epitel & stroma, serta sekret kelj
Akhir menstruasi → lap. fungsional hilang, sisa lap. basal



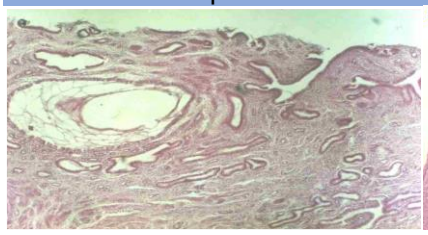


Uterus pd kehamilan → hipertropi myometrium
Uterus pd menopause → atropi & mengecil → pembl darah ↓, epitel permukaan mjd silindris rendah/kubis

CERVIX UTERI → Segmen uterus terbawah
1. Mukosa → lipatan2 bercabang
Epitel selapis silindris tinggi, tdd sel mukous & sel bersilia, timbul kelj2 bercabang → kelj cervix → buntu: **kista besar (Ovula Naboth)**
Lamina propria, tdd jar ikat, coiled arteri (-)

2. Myometrium
otot polos tdk teratur, bag luar arah longitudinal.
sangat tipis, berlanjut ke vagina

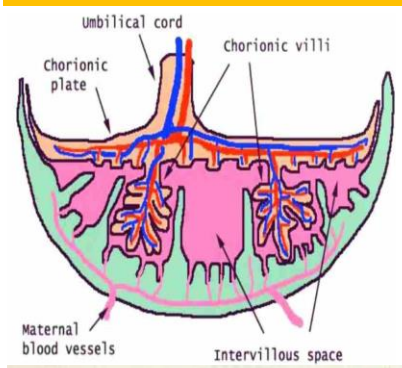
3. Adventitia → jar ikat fibroelastik

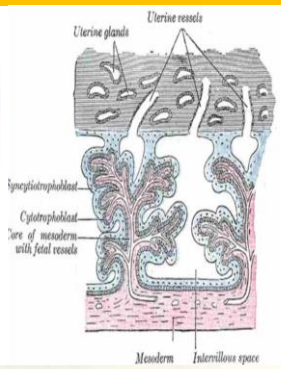


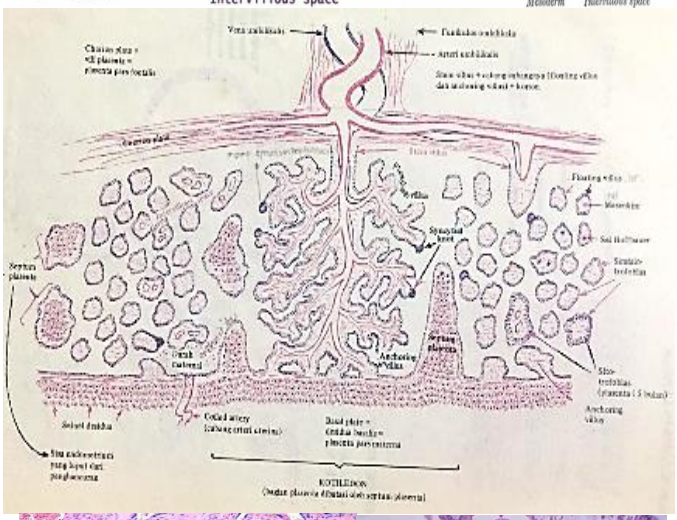
PORTIO VAGINALIS

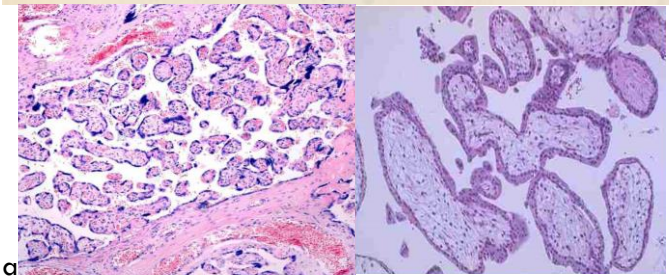
- Bag cervix yg menonjol ke dlm vagina
- Epitel berlapis pipih tanpa tanduk
- Tdpt daerah orificium externus cervicis → perubahan dari selapis silindris → berlapis pipih tak bertanduk

PLASENTA

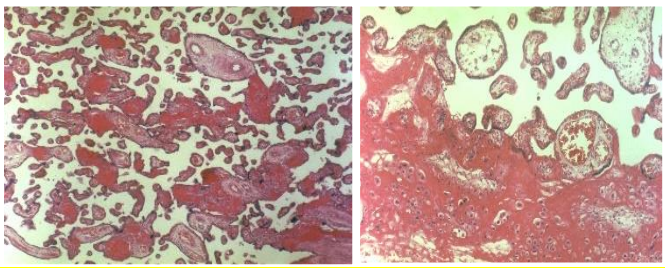








a



1. PARS FOETALIS (JANIN), 2 bentukan:

Chorionic plate ➔ tempat keluarnya villi chorealis

Villi chorealis ➔ dari chorionic plate ke basal plate. mengalami percabangan kompleks, dibagi:

A. **Stem villus** → pangkal villus keluar dr chorionic plate
B. **Floating villus** → cab villi chorealis, terapung dalam **lacunae (intervillus space)** berisi darah ibu, nutrisi berdifusi ke floating villi masuk pemb. darah janin
C. **Anchoring villus** → ujung akhir chorionic villi, tertanam dalam desidua basalis

➢ **Bagian tengah (pusat):**
Jar. ikat embryonal, mengandung pemb. darah janin (foetal) & sel Hoffbauer (makrofag).

➢ **Bagian tepi** → 2 lapis sel trophoblast:

a. **Sel cytotrophoblast**
<u>di dalam,</u> sel pucat, sitoplasma vacuola & glikogen, batas sel sangat jelas → **hasilkan hCG**
b. **Sel syntitiotrophoblast**
<u>di luar</u>, sel gelap karena inti banyak (multinuclear) tersebar, batas sel tidak jelas.

2. PARS MATERNALIS (endometrium ibu)

Desidua basalis (basal plate)

Septum placenta → tonjolan basal plate pd potongan melintang tampak sbg pulau2 yg berisi sel desidua

Sel decidua → besar & bulat, sitoplasma mengandung granula halus & glikogen

VAGINA

Tabung fibromuskuler, dilapisi membran mukosa

1. MUKOSA

Rugae (lipatan transversal), epitel berlapis pipih tanpa tanduk, lamina propria jar ikat padat byk sabut elastis, Pe. darah, ujung saraf sensoris khusus, sabut saraf, Kelj (-)

2. MUSKULARIS

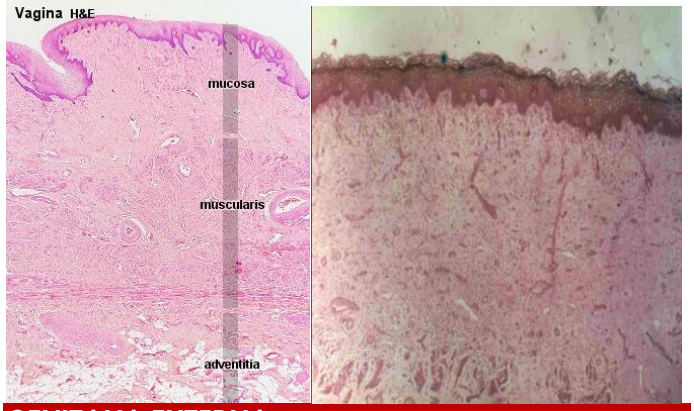
Dalam → otot polos tipis, sirkuler
Luar → otot polos tebal, longitudinal, bergabung dg myometrium cervix

Introitus vaginae, 2 macam otot:

a. M. bulbo spongiosus (sphincter otot bergaris)
b. Sphincter cunni (otot polos)

3. ADVENTITIA

jar ikat tipis, mengandung ganglion otonom & vena2



GENITALIA EXTERNA

Clitoris, Labium Minor, Labium Major, Kelenjar

CLITORIS

- Homolog penis, 2 corpora cavernosa (erektil) & ujungnya berakhir sbg glans clitoridis (rudimenter).
- Epitel berlapis pipih tanpa tanduk.
- Lamina propria banyak pemb. darah & ujung saraf sensorik khusus: Corpuscle Meissner & Paccini.

LABIUM MINOR

- Lipatan mukosa→ dinding lateral vestibulum vaginae.
- Epitel berlapis pipih tanpa tanduk → mengandung banyak pigmen pd bagian basal.
- Dermis: Jar. ikat padat, byk pemb. darah, kelenjar sebacea (+), folikel rambut (-)

LABIUM MAJOR

Lipatan kulit yg menutup labia minora.

Dalam → menghadap labia minora

- folikel rambut (-), epitel berlapis pipih tanpa tanduk

Luar

- folikel rambut (-), epitel berlapis pipih bertanduk

Dermis

- kelenjar sebasea, kelenjar keringat, folikel rambut +/-.

KELENJAR MAMMAE

- Sistem saluran kelj mammae
- Kelj mammae non aktif → resting
- Kelj mammae aktif → gravid & laktasi

Modifikasi kelenjar keringat, di lapisan subkutan.

Kelenjar tubulo-alveolar majemuk. Setiap mammae tdd 15-20 lobi, dipisahkan oleh jaringan interlobaris yg tdd jar. ikat padat & jar. lemak.

Pada wanita:

- membesar saat pubertas, +++ jar. ikat & jar. lemak, bukan karena perkembangan kelenjarnya.
- perkembangan kelenjar → masa kehamilan.

Pada pria:

- perkembangan terhenti setelah pubertas.

LOBUS

- Lobus kelenjar mammae → saluran keluar 15-20 ductus lactiferus → bermuara di apex papila mammae.
- Lobus terbagi menjadi lobuli2 dipisahkan oleh **jar. interlobularis** → jar. ikat padat & jar. lemak.
- **Jar. intralobularis** → jar. ikat kendor.

SISTEM SALURAN

- Ductus intralobularis → epitel selapis kubis
- Ductus interlobularis → epitel selapis silindris
- Ductus lactiferus → epitel berderet silindris, berlapis kubis/silindris.
- Sebelum air susu dikeluarkan, ditimbun di sinus lactiferus (pelebaran ductus lactiferus di dekat papila mammae). Sinus ini dilapisi epitel berlapis pipih tanpa tanduk, & merupakan tempat penampungan ASI sebelum dihisap bayi.

HISTOLOGI

1. Kelenjar mammae non-aktif (resting)

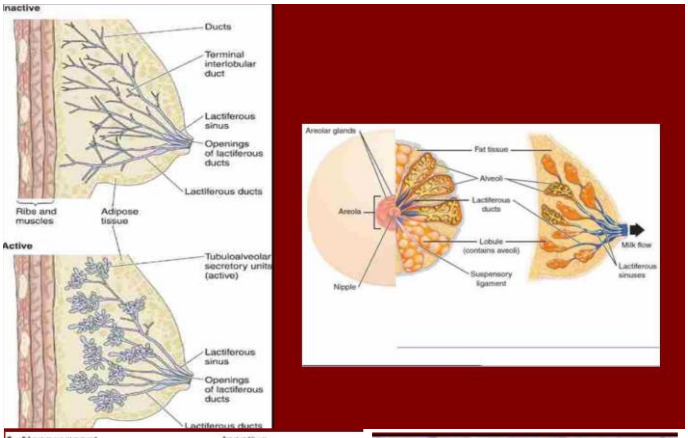
- tidak ada perbedaan ductus intralobularis & alveolus
- Jar. intralobularis → jar. ikat kendor.
- Jar. interlobularis → jar. ikat padat & lemak.
- Ductus interlobularis → lebih besar daripada duktus intralobularis, di sekitar/sekeliling lobulus

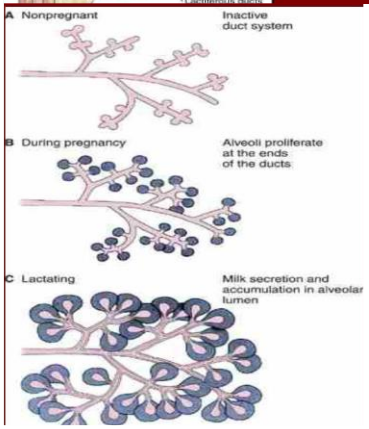
2. Kelenjar mammae aktif

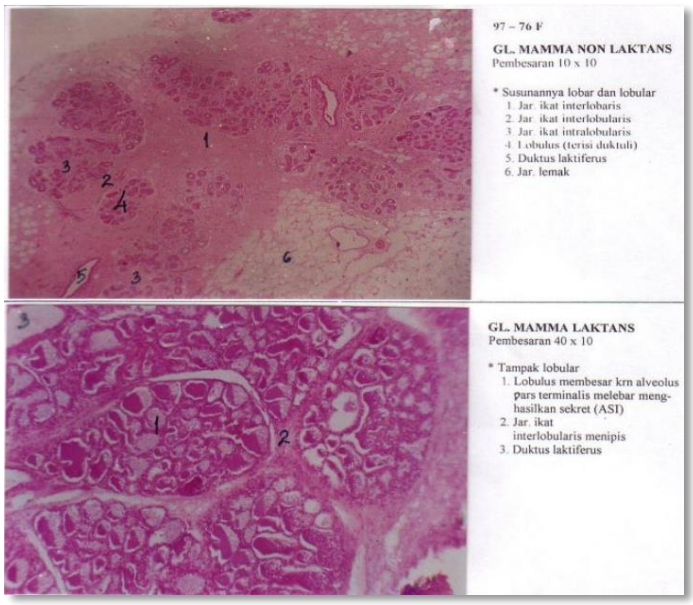
Gravid → proliferasi cepat, alveoli banyak, jar. ikat & lemak berkurang.

Laktasi →

a. alveoli melebar, penuh sekret, epitel terdesak tipis.
b. alveoli yg tidak penuh sekret, sel kelenjar tinggi.
c. ductus intralobularis tidak dapat dibedakan dr alveoli karena juga aktif dalam produksi sekret.







PAPILLA MAMMAE

- Permukaan papilla mammae tampak lubang2 (porus) → muara ductuli lactiferi dari lobus (15-20 porus)
- Epitel berlapis pipih bertanduk & banyak pigmen
- Punya dermal papil tinggi-tinggi, banyak pembuluh darah, sabut saraf afferent, & otot polos → berkontraksi → papilla mammae mengeras & terangkat → menyusui.

AREOLA MAMMAE

- Kulit di sekitar papilla mammae.
- Pigmentasinya menyerupai papilla mammae.
- Epitel berlapis pipih bertanduk.
- Dermis:→ Kelenjar lemak Montgomery, kelenjar keringat, & folikel rambut.

03

Ginekologi 1 (Perdarahan Uterus Abnormal)

PUD (Perdarahan Uterus Abnormal) / AUB (Abnormal Uterine Bleeding)

Section 1: Overview

1. Batasan

Perdarahan dari uterus dgn **regularitas, volume, frekuensi serta durasi** yang abnormal, dan **bukan** terjadi pada kondisi kehamilan

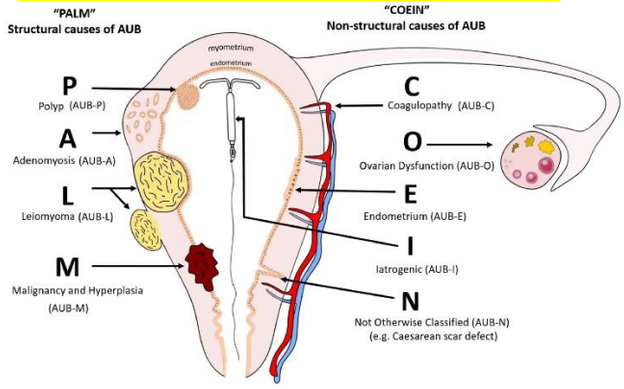
Definition	Interval	Frequency	Amount	Others
Polymenorrhea	Regular	Increase	Normal	< 21 days
Menorrhagia	Regular	Normal	Excessive	>7 days > 80 ml
Oligomenorrhea	Regular	Decrease	Normal	> 35 days
Metrorrhagia	IRregular	Normal	Normal	----------
Menometrorrhagia	IRregular	Normal	Excessive	Combination Meno + Metro

2. Klasifikasi

1. Berdasarkan Waktu Terjadi

- Akut: perdarahan haid banyak + butuh tindakan segera
- Kronis: lebih dari 3 bulan
- Intermenstrual bleeding (metroragia): perdarahan diantara 2 siklus haid yang teratur

2. Berdasarkan Penyebab



PALM-COEIN

Struktural: PALM

Non struktural: COEIN

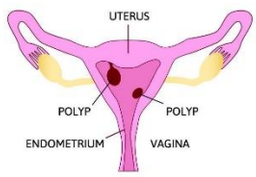
Section 2: Kelaianan Struktural (PALM)

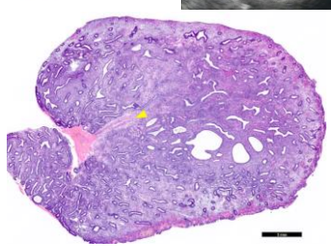
1. Polip

- Asimtomatis hingga PUA
- Lesi umunya jinak, sebagian ganas

Diagnosis: USG atau histeroskopi

Khas: Masa Bertangkai





Tindakan:

- Reseksi / Dilatasi & Kuretase / Kuret Hisap
- Hasil dikonfirmasi dengan histoPA

2. Adenomyosis

Jaringan endometrium tumbuh pada myometrium

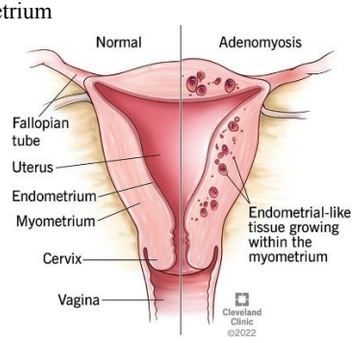
Jika jaringan endometrium tumbuh di luar uterus → endometriosis

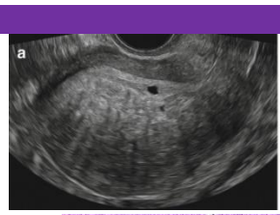
Gejala:

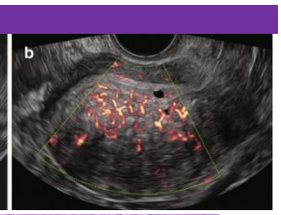
- Haid banyak dan lama (menomethorragia)
- Nyeri saat haid & coitus
- perdarahan diantara 2 siklus (polymenorrhea)

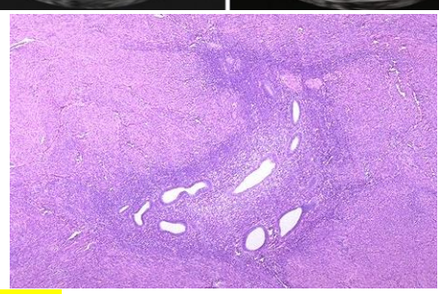
Diagnosis:

- Klinis: uterus membesar
- Radio: USG / MRI → endometrium heterotropik pada myometrium









Tindakan:

- Masih ingin hamil: Analog GnRH + addback (steroid)
  LING-IUS: Levonorgestrel-Releasing Itrauterine System
- Tidak ingin hamil:
  - Reseksi atau ablasi endometrium
  - Histerektomi bila pengobatan gagal

3. Leimyoma

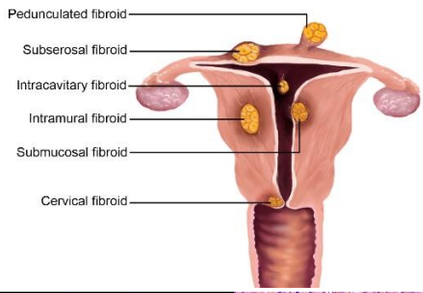
Tumor jinak dinding otot uterus yg berasal dari otot polos

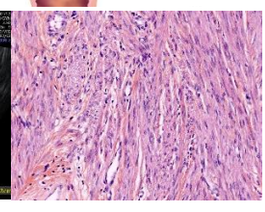
Jenis: submukosum, intramural, subserosum

Gejala: PUD

Diagnosis:

- Pemfis: palpasi bimanual → masa & uterus membesar
- Radio: USG → Masa **fibroid di uterus**
- Lab: sering disertai anemia



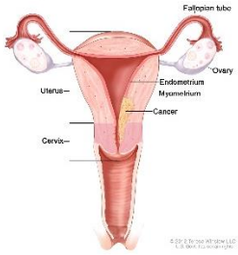


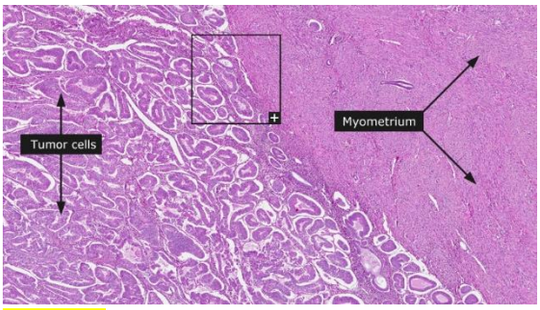
Tindakan:

Pasien masih ingin hamil	
Submukosum	Reseksi
Intramural/Subserosum	Konservatif (medikamentosa) → jika gagal: operasi
Pasien tidak ingin hamil	
- Atasi anemia - Operasi: miomektomi, histerektomi - Konservatif: embolisasi arteri	

4. Malignancy & Hyperplasia

Klasifikasi untuk tumor selaian PAL, didasarkan pada hasil pemeriksaan HistoPA





Diagnosis:

- Berdasarkan hasil histoPA → jenis keganasan
- Hiperplasia endometrium tanpa sel atipik → jinak

Tindakan:

1. Masih ingin hamil

- Injeksi progestin tiap 6 bulan atau LING-IUS atau analog GnRH
- Biopsi/kuret ulang pada akhir bulan 6
- Bila hasil PA tetap sel-sel atipic → histerektomi

2. Tidak ingin hamil

Langsung histerektomi

Section 3: Kelaianan Non-Struktural (COEIN)

1. Coagulopathy

- Terjadi akibat kelaianan pembekuan darah: trombositopenia, gangguan faktor koagulasi (hemofilia), kekurangan vit K, dll.
- Perlu penanganan multidisiplin

Tatalaksana:

- Asam traneksamat → menghentikan perdarahan
- Pil kombinasi estrogen-progesteron → mengatur haid
- LING-IUS

2. Ovulatory Dysfunction

- Perdarahan yg sulit diramalkan & jumlah darah variatif
- Jika pd Oligomenorea → periksa tiroid & prolaktin
- Bila usia > 45 tahun: USG transvaginal & pengambilan sampel endometrium

Tatalaksana:

- Ingin hamil → tatalaksana infertilitas
- Tdk ingin hamil:
  - Pil KB kombinasi 3 bulan
  - Progestin 14 hari, stop 14 hari, ulangi selama 3 bulan

3. Endometrial

- PUD pada perempuan dgn siklus haid teratur

Tatalaksana:

- Asam tranexamat 3x1 gr + As.mefenamat 3x500mg
- Observasi 3 siklus menstruasi
- Bila tdk membaik → pil KB kombinasi 3 siklus, atau progestin 14 hari – stop 14 hari – ulangi 3 siklus

4. Iatrogenic

- PUD akibat efek samping pil KB kombinasi
- dapat terjadi pada 3 bulan pertama menggunakan pil KB
- Pem.pen. radio (USG, TV) untuk menyingkirkan PALM

Tatalaksana:

- Pil KB tetap dilanjut, dicatat siklus haid
- Jika tidak ingin lanjut Pil KB → pemeriksaan endometritis et causa chlamidya & neisseria
  Jika positif: Doksisiklin 2 x 100mg selama 10 hari
- Jika usia >35 tahun → biopsy endometrium

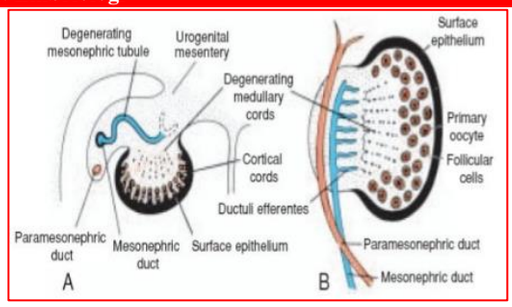
04

Fisiologi Reproduksi Wanita

FISIOLOGI REPRODUKSI WANITA

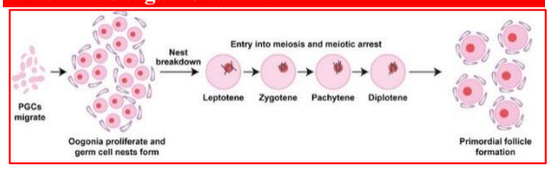
Section 1: Masa Intrauterine dan Anak-anak

1. Embriologi



Pada perempuan, Gonad lebih dominan bagian medulla dan berisi folikel-folikel primer (Oosit primer yang berhenti membelah)

2. Perkembangan Ovarium

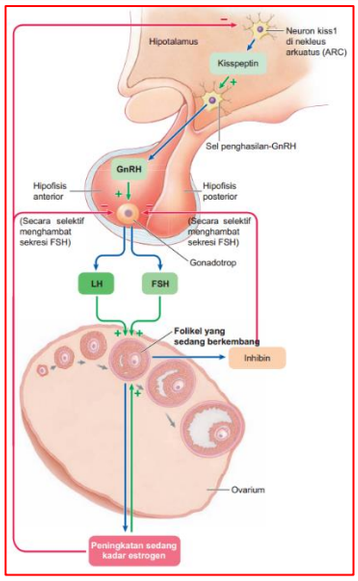


- **Janin 5 bln:**
  Sel germinativum → oogonium (6-7 juta sel)
- **Menjelang kelahiran:**
  - oogonium→meiosis 1 tapi berhenti di profase→Oosit primer (46 kromosom diploid kromatid ganda)
  - Oosit primer + Sel granulosa → **Folikel primer**
- **lahir:** 2 juta folikel primer (inaktif hingga pubertas)

Section 2: Masa Pubertas

Kunci: Dilepaskan Gonadotropic hormone (LH dan FSH) yang memicu pematangan folikel-folikel primer secara periodik

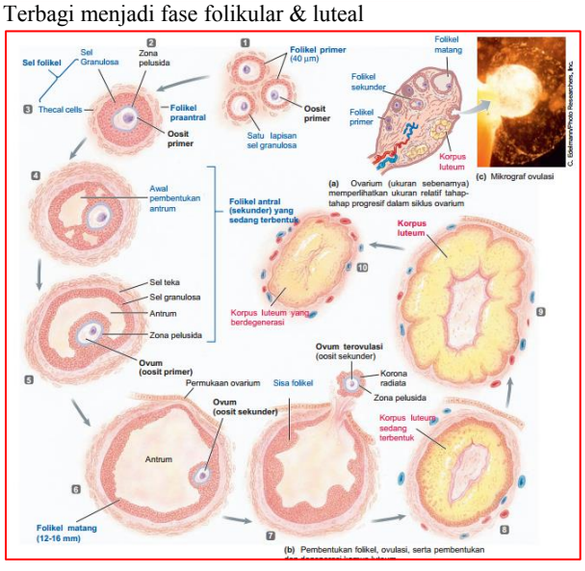
1. Feedback Hipofisis-Ovarium



1. Awal pubertas: Dilepaskan GnRH dari hipotalamus yang merangsang pelepasan LH dan FSH
2. FSH merangsang pematangan beberapa Foliker Primer
3. FSH dan LH bekerjasama untuk memicu sel folikel menghasilkan estrogen (detail pada siklus ovarium)
4. Estrogen dalam kadar rendah (awal terbentuk) + Hormon inhibin dari folikel yg berkembang → Menghambat pelepasan LH dan FSH lebih lanjut → Akibatnya, dari beberapa folikel primer yang berkembang hanya 1 saja yang berlanjut
5. 1 Folikel yg berhasil survive → terus menghasilkan estrogen → estrogen kadar tinggi → malah meningkatkan pelepasan LH dan FSH (Hari ke 14) → Memicu Ovulasi

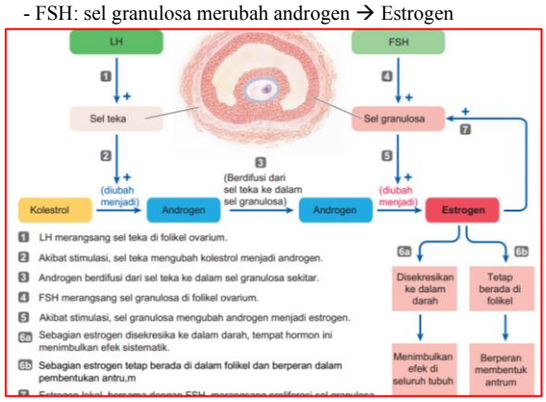
2. Siklus Ovarium

Terbagi menjadi fase folikular & luteal



A. Fase Folikuler

1. FSH merangsang perkembangan 15-20 folikel primer
2. Foliker primer diselimuti sel granula dan teka → Folikel sekunder atau folikel pra-antral
3. – LH: sel teka → Androgen
   - FSH: sel granulosa merubah androgen → Estrogen



4. Estrogen menumpuk dicelah-celah sel → terbentuk Antrum (ruangan dlm folikel berisi estrogen)
5. **Estrogen kadar rendah yang sedang terbentuk** + Inhibin dari folikel → Menghambat pelepasan FSH dan LH lebih lanjut → dari 15-20 folikel yang berkembang, hanya 1 folikel yang survive
6. 1 Folikel yg survive terus menghasilkan estrogen → antrum membesar → terjadi peningkatan estrogen dalam darah → **Estrogen kadar tinggi** malah meningkatkan sekresi LH dan FSH kembali → terjadi LH Surge yang memicu **ovulasi** (hari ke 14)

B. Fase Luteal

7. Folikel pasca ovulasi kemudian disebut sebagai folikel De graff yang secara berangsur-angsur membentuk lapisan lemak yang kita sebut menjadi Korpus Luteum
8. Korpus Luteum (dipelihara oleh LH) menghasilkan Progesteron dan estrogen → menjaga dan mempersiapkan dinding endometrium apabila terjadi implantasi
9. LH tidak dapat memelihara korpus luteum selamanya. Jika tidak terjadi implantasi → kadar LH menurun → Korpus luteum degenerasi → Korpus Albicans → Tidak lagi mensekresikan Estrogen & Progesteron → Peluruhan dinding endometrium

3. Siklus Uterus

Siklus uterus sangat dipengaruhi oleh perubahan hormonal selama siklus ovarium. dibagi menjadi 3 fase:

1. Fase Haid

Degenerasi Korpus Luteum menjadi Korpus Albicans → Penurunan Progesteron & estrogen + pelepasan prostaglandin uterus → vasokonstriksi pemb. darah endometrium → kematian sel-sel → Menstruasi

Hari pertama Haid bersamaan dengan hari pertama dimulainya siklus ovarium baru

2. Fase Proliferasi

Ketika siklus ovarium yang baru dimulai → Folikel Primer mulai melepaskan estrogen → merangsang pertumbuhan endometrium baru → endometrium menebal

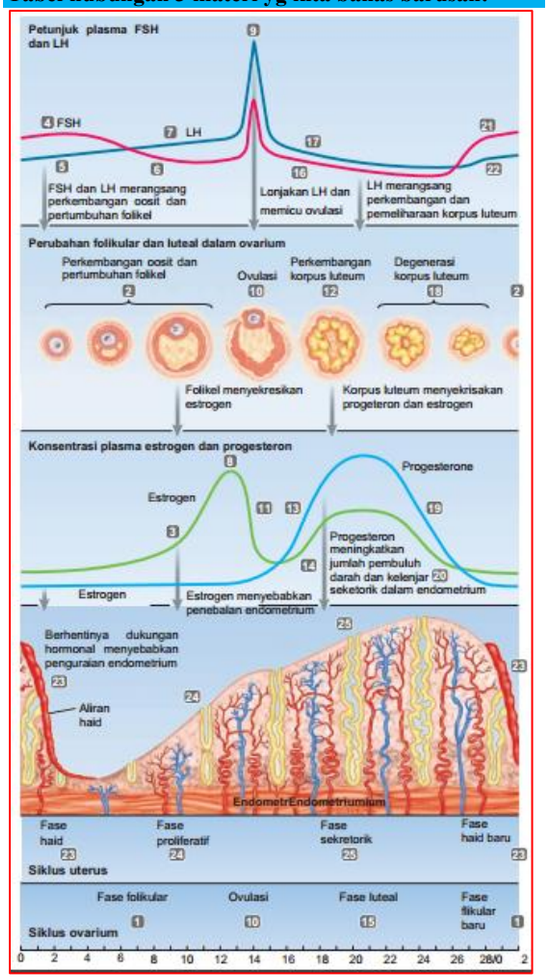
Fase ini hingga terjadi ovulasi di hari ke -14 siklus

3. Fase Sekresi/Progestasional

Setelah ovulasi → Folikel de graf menjadi korpus luteum → menghasilkan progesteron yang merangsang endometrium untuk sekresi glikogen dan peningkatan vaskularisasi → persiapan implantasi

Fase sekresi bersamaan fase luteal ovarium

Tabel hubungan 3 materi yg kita bahas barusan:



Fakta Tambahan dari PPT Kuliah:

1. Estrogen

- Bentuk ada 3: B estradiol, Estron, & Estriol
- Transport pd darah: menggunakan albumin & globulin
- Reseptor:
  - Alfa: uterus, jantung, hati, ginjal
  - Beta: Ovarium
- Efek pd Folikel: meningkatkan aktivitas sel teka
- Efek pd uterus: persiapan endometrium untuk kehamilan
- Efek pd Tuba Fallopi: membantu fertilisasi
- Efek pd Vagina: mencegah infeksi vagina
- Efek pd tubuh: ciri seks sekunder cewek (feminisasi)
- Efek pd Payudara: merangsang pertumbuhan payudara
- Efek pd tulang: merangsang osteoblast → osteogenesis
- Efek pd metabolisme: penyimpanan protein dan lemak
- Efek pd Ginjal: retensi natrium dan air

2. Progesteron

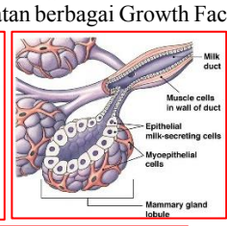
- Senyawa steroid C21 dibentuk oleh korpus luteum dan bisa juga korteks adrenal
- Transport dlm plasma: oleh albumin dan globulin
- Metabolisme: di hati → pregnanendiol → sekresi di urin
- Efek pd Tuba Fallopi: peningkatan sekresi dinding tuba fallopi untuk nutrisi zigot yg baru fertilisasi
- Efek pd Uterus: sekresi glikogen slm fase sekretorik
- Efek pd Serviks: meningkatkan ketebalan serviks. Mekanisme ini digunakan untuk KB hormonal
- Efek pd payudara: pertumbuhan lobulus dan alveoli
- Efek pd Hipothalamus: inhibisi pelepasan LH dan FSH
- Efek pd Suhu Tubuh: meningkatkan suhu tubuh sesaat pasca ovulasi
- Efek pd respirasi: meningkatkan ventilasi → PCO2 turun

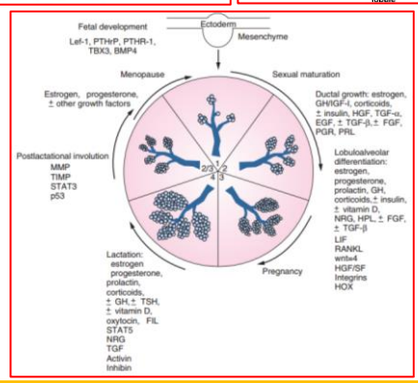
3. Tanda Terjadinya Ovulasi

- terjadi peningkatan suhu antara 0,3 sampai 0,5 derajat
- Peningkatan hormon dalam urin: Estron, Estradiol, Beta Estradiol, ataupun Pregnanendiol
- Penurunan hormon dlm darah: FSH menurun
- Peningkatan hormon dlm darah: Estrogen, LH, & progest
- Lebih akurat lagi USG ovarium

4. Pertumbuhan Payudara

Dipengaruhi utamanya oleh Estrogen dan Progesteron, akan tetapi juga ada keterlibatan berbagai Growth Factor





5. Infertilitas pd Wanita

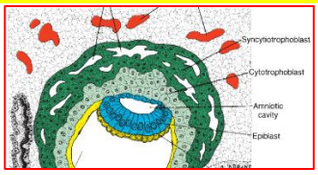
Abn. Ovarium	Kista, fibrosis, terbentuk kapsula tebal
Abn. Uterus	Endometriosis, inflamasi, stimulasi hormon abn.
Abn. Ovulasi	Hiposekresi GnRH, LH, FSH
Penyakit	DM, gg. hipotalamus, tiroid, adrenal, hati, ginjal

Section 3: Masa Kehamilan

1. Fertilisasi, Implantasi, dan Perkembangan Janin

Proses detail fertilisasi bisa kalian lihat di modul embryologi blok 11, kita fokus paad perubahan yang terjadi pada ibunya saja

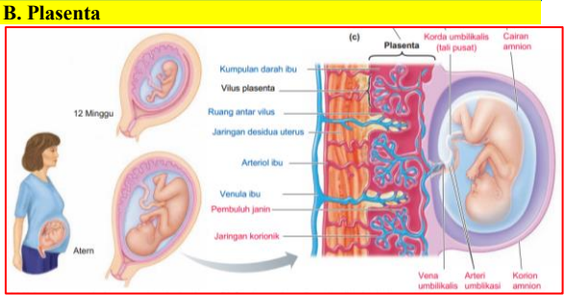
A. Pembentukan hCG



hCG dibentuk oleh Sinsitiotrofoblast ketika terjadi implantasi (minggu ke 2 setelah fertilisasi). Kadar maksimal didapatkan pada kehamilan minggu ke 8-11.

Fungsi: memelihara keberadaan Korpus luteum → Korpus luteum terus menghasilkan estrogen & progesteron → Dinding endometrium tetap stabil untuk keberlanjutan kehamilan

B. Plasenta



Plasenta merupakan organ yang dibentuk oleh 2 jaringan, yaitu endometrium Ibu dan Jaringan trofoblastik janin (12 minggu)

Fungsi:

- Menghasilkan estrogen & progesteron → menjaga endometrium
- Jalur pertukaran Oksigen dan Karbondioksida Ibu-Janin
- Jalur pertukaran nutrisi Ibu dengan sisa metabolit janin

2. Perubahan Maternal saat Kehamilan

1. Perubahan Struktural

- Ovarium: siklus ovarium terhenti & Korpus luteum menetap
- Uterus: Volume meningkat (0-5/7 liter), Ukuran meningkat (adanya Hiperplasi, Hipertrofi, dan pertumbuhan janin), Berat (mencapai 1000-1200 gram), perubahan histologis
- Vagina: peningkatan ukuran, perubahan warna, Penimbunan glikogen dalam sel epitel, penurunan pH dibawah 3,5
- Serviks: peningkatan kelenjar, sekresi mukus, pelunakan serviks, pembentukan mukus plug
- Tuba Fallopi: hiperplasi epitel, Peningkatan pasokan darah, Perubahan posisi tuba fallopi
- Payudara: Pembentukan duktus laktiferus, alveoli mammae, penimbunan lemak, peningkatan ukuran, peningkatan vaskularisasi, pigmentasi puting dan areola

Note: Sekresi susu dirangsang oleh Prolaktin

2. Perubahan Berat Badan

Rata-rata naik 12 Kg:
3,5 Kg janin + 2 Kg Amnion + 1,5 Kg Plasenta + 5 Kg BB ibu

3. Perubahan Metabolisme

- Peningkatan hormon tiroid → peningkatan BMR
- Peningkatan anabolisme protein
- Glukoneogenesis dan peningkatan sekresi Insulin
- Penimbunan lemak pada darah ibu → kolesterol meningkat
- Retensi natrium dan air akibat progesteron dan estrogen'
- Peningkatan reabsorbsi air karena aldosteron meningkat

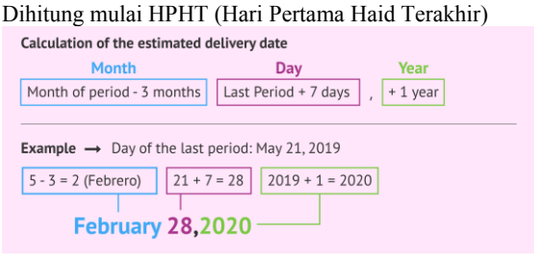
4. Perubahan Sistem Fisiologis

- Volume darah meningkat hingga 20% / liter → Hemodilusi
- Anemia defisiensi besi akibat kebutuhan hematopoiesis janin
- Trimester pertama: CO meningkat 30% akibat peningkatan HR, Kontraktilitas, dan volume darah
- TD pd trimester pertama sama dengan normal, tapi pada trimester kedua bisa menurun akibat aliran darah mnju plasenta
- TD pd trimester akhir bisa meningkat (Pre-eklamsi dan eklamsi) akibat dilepaskan banyak vasokonstriktor dari plasenta
- Peningkatan respirasi
- Peningkatan ekskresi metabolit ibu dan janin melalui urin
- Emesis gravidarum akibat hCG dan Progesteron
- Bisa terjadi gangguan keseimbangan psikologis

Section 4: Masa Persalinan & Laktasi

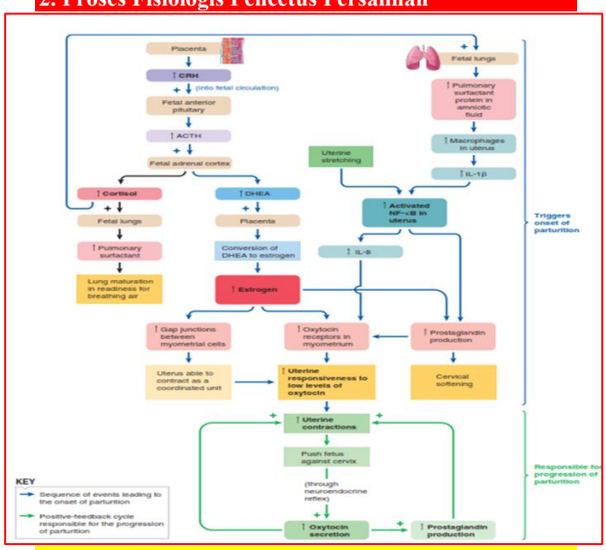
1. Perkiraan Waktu Persalinan

Paling sering digunakan Naegele's Rule:
Dihitung mulai HPHT (Hari Pertama Haid Terakhir)



Atau,
Kehamilan normal biasanya 40 minggu dari sejak HPHT.
Maka tinggal tambahkan HPHT dengan 40 minggu

2. Proses Fisiologis Pencetus Persalinan



1. Proses Singkat

Placenta → merangsang pembentukan Cortisol oleh adrenal janin → Cortisol mematangkan paru → terbentuk surfaktan → Protein surfaktan mengalir ke placenta → protein surfaktan bersifat antigenik sehingga akan difagosit oleh makrofag uterus ibu → terjadi aktivasi NF-kappa Beta → Peningkatan Oksitosin dan Prostgalandin → Kontraksi uterus dan pelunakan serviks → persalinan

2. Peran Hormonal dan Senyawa Persalinan

Estrogen	Meningkatkan kontraksi uterus dengan cara memperbanyak reseptor oksitosin pd myometrium + sekresi prostaglandin
Progesteron	Penurunan progesteron mendadak di akhir gestasional → kontraksi uterus dan sekresi prostaglandin
Oksitosin	Meningkatkan kontraksi smooth muscle di myometrium dan menstimulasi prostaglandi dalam decidua
Relaksin	Melunakkan serviks, ligamentum simfisis pubis, meningkatkan reseptor oksitosin, menekan kerja progesteron, memfasilitasi perkembangan payudara
Prostaglandin	Meningkatkan kontraksi uterus dgn meningkatkan kadar ion kalsium dalam smooth muscle, melunakkan serviks
Katekolamin	Meningkatkan kontraksi uterus melalui reseptor alfa adrenergik
Kortisol	Meningkatkan kontraksi uterus

3. Mekanisme & Stadium Persalinan

Pembahasan klinis yg benar lebih baik mengacu pd kuliah obstetri, yg ini base on ppt fisiologi

Stadium I	Kontraksi fundus ke arah bawah → mendesak janin ke outlet dan pelunakan serviks
Stadium II	Janin dilahirkan melalui jalan lahir
Stadium III	Palcenta lepas dari decidua dan keluar

4. Laktasi

Laktasi utamanya dipengaruhi oleh 2 hormon:

- Prolaktin: sekresi (menghasilkan) ASI
- Oksitosin: ejeksi (pengeluaran) ASI

Note:

Prolaktin bisa bertindak sebagai KB alamiah karena dapat menurunkan sekresi GnRH → Menurunkan LH dan FSH → menunda siklus ovarium (tidak ada siklus uterus juga)

1. Refleks Pengisapan Puting Ibu Oleh Bayi

Bayi baru lahir → Mengisap putting ibu → Merangsang Hipothalamus → Merangsang hipofisis anterior (Prolaktin) dan hipofisis posterior (Oksitosin) → Peningkatan sekresi dan Ejeksi

2. Hormon Lain yang Berperan dlm Persiapan Laktasi

Estrogen	Merangsang pertumbuhan duktal payudara
Progesteron	Merangsang pertumbuhan lobul-alveolar pydr
GH	Pertumbuhan kelenjar & jar. Stromal pydr
Glukokortikoid	Berperan dalam laktogenesis
Insulin	Uptake glukosa oleh sel-sel kelenjar pydr untuk sintesis ASI

3. Komposisi ASI

Constituent	Human Milk (%)	Cow's Milk (%)
Water	88.5	87.0
Fat	3.3	3.5
Lactose	6.8	4.8
Casein	0.9	2.7
Lactalbumin and other proteins	0.4	0.7
Ash	0.2	0.7

ASI juga banyak mengandung antibodi (terutama IgA) yg dapat meningkatkan imunitas bayi

Tambahan: Kolostrum

Merupakan porsi pertama ASI yang baru keluar dengan kandungan lemak dan laktosa rendah, tapi banyak kandungan imunoprotektif

Section 5: Masa Menopause

1. Pengertian

Kondisi fisiologis pada perempuan tua > 40 tahun (variatif) berupa berhentinya siklus ovarium sehingga tidak terjadi lagi siklus uterus (amenore), minimal 12 bln

2. Mekanisme

- Degenerasi ovarium: penurunan sensitivitas sel folikel thd LH dan FSH → tdk ada pertumbuhan folikel
- Penurunan sekresi GnRH → penurunan LH dan FSH → tidak terjadi pertumbuhan folikel

3. Perubahan Sistemik yang Terjadi

- Paling pasti: terjadi amenore
- Osteoporosis: akibat penurunan estrogen (osteoblast menurun)
- Hot Flashes: vasodilatasi pemb.darah perifer kulit
- Lainnya: irritability, mood swing, dry vagina

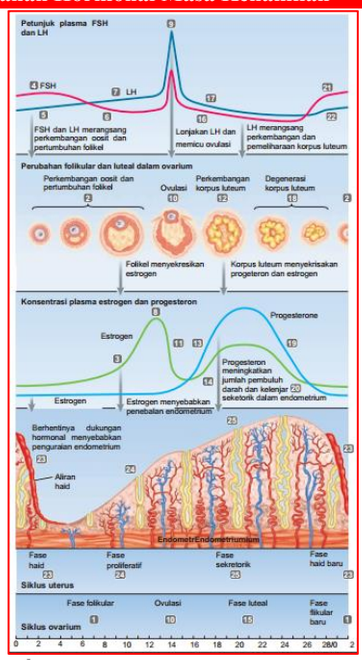
05

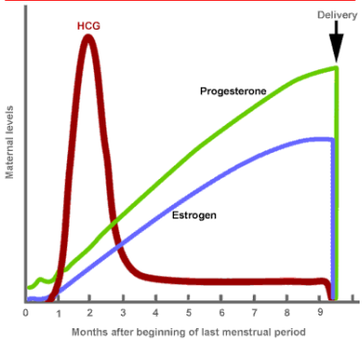
Patologi Klinik dalam Kehamilan

Patologi Klinik dalam Kehamilan

Section 1: Overview Pregnancy & hCG

1. Perubahan Hormonal Masa Kehamilan





Note:
hCG yang dihasilkan oleh sinsitiotrofoblas akan memelihara korpus luteum untuk tetap menghasilkan estrogen dan progesteron → endometrium tdk meluruh.

Saat plasenta sudah dapat menghasilkan estrogen dan progesteron sendiri (trimester 2), kadar hCG akan berangsur menurun.

2. hCG

1. Overview hCG

- Disintesis oleh trofoblas → tepatnya sinsitiotrofoblast
- Hormon protein dimer: alfa dan beta
- Subunit alfa identik dgn LH, FSH, dan TSH
- Trimester 1 kadar hCG meningkat (<5 → 100.000 mIU/mL)
- Untuk tes kehamilan (mulai terdeteksi 9 hr psca ovulasi)
- hCG positif menandakan implantasi
- **Juga dapat sebagai diagnosis & monitoring germ cell tumor penyakit trofoblastik**
- Puncaknya pada minggu 10, jika setelah minggu 10 terus meningkat → penyakit trofoblastik

weeks since LMP	mIU/mL
– 3	5 – 50
– 4	5 – 426
– 5	18 – 7,340
– 6	1,080 – 56,500
– 7 – 8	7,650 – 229,000
– 9 – 12	25,700 – 288,000
– 13 – 16	13,300 – 254,000
– 17 – 24	4,060 – 165,400
– 25 – 40	3,640 – 117,000
– Non-pregnant females	<5.0

2. Pemeriksaan hCG Kuantitatif

- hCG kuantitatif + USG lebih disarankan
- Peningkatan kadar hCG 2x dalam 2-3 hari → 80% implantasi
- **hCG > 1500-2000 mIU/ml, ditambah:**
  - **Intrauterine gestational sac (USG) → kehamilan IU**
  - **Adnexal mass → Kehamilan ektopik**
- Kegagalan peningkatan hCG → *loss of pregnancy*

3. hCG sebagai Tumor Marker

- Subunit beta dari hCG (beta hCG) dapat dihasilkan: Seminoma, choriocarcinoma, germ cell tumor, hydatidiform mole, teratoma
  Oleh sebab itu, peningkatan abnormal dari hCG dapat mengindikasikan keberadaan tumor-tumor tersebut
- Pada laki-laki: hCG positif > 5 mIU/mL → Ca Testis
- beta hCG + Alfa fetoprotein → germ cells tumor

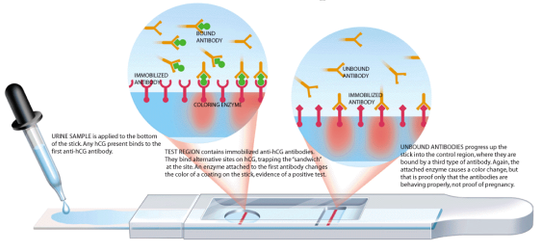
Section 2: Pregnancy Test

1. Overview Pregnancy Test

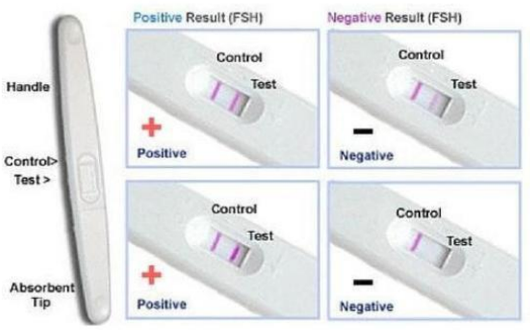
- Prinsip: mendeteksi hCG pd darah / urin
- hCG mencegah involusi korpus luteum selama 6 minggu pertama
- mulai dapat dideteksi 8-9 hari pasca ovulasi
- kadar puncak (60-70 hari psc implantasi) → menurun bertahap hingga 16 minggu

2. Home Pregnancy Test

- Tes kehamilan yang dpt dilakukan mandiri oleh pasien
- Bersifat kualitatif
- paling sensitif dpt mendeteksi pd kadar 20 Miu (urin) mulai 7-10 hari pasca ovulasi
- **Mekanisme kerja**: LFA (Lateral Immuno-Assay)
  Pregnancy Strip mengandung antibody yang dapat mendeteksi keberadaan hCG → perubahan warna



Note:
Test Line: mendeteksi Hcg
Control Line: mendeteksi antibodi lain dalam urin untuk memastikan sampel urin yang digunakan reliable



Invalid jika: Garis kontrol tidak muncul

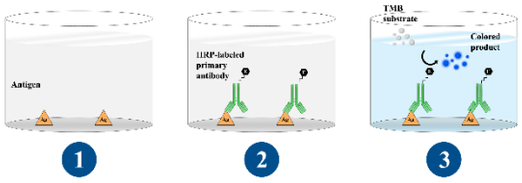
Section 3: Immuno-Assay

Prinsip:
Mendeteksi keberadaan antibodi → ikatan free antibodi + fixed antibodi disertai reaksi perubahan warna → derajat kepekatan perubahan warna mewakili konsentrasi antibodi yang di deteksi

1. Jenis Imunoasai

Imunoasai tak berlabel	Imunoasai berlabel
- Uji presipitasi - Uji aglutinasi - Uji fiksasi komplemen - Uji netralisasi toksin	- **IFA** (Immuno Fuloresence Assay) - **RIA** (Radio Immuno Assay) - **ELISA** - **CLIA** (Chemiluminescent ImmunoAssay) - **ICT** - **LFA** (Lateral Flow Assay)

Berlabel vs Tak Berlabel
Label yang dimaksud adalah zat warna → yang akan mengalami perubahan warna ketika terjadi ikatan antibodi → semakin pekat warna → semakin tinggi konsentrasi antibodi yang dideteksi

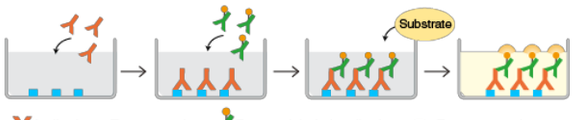


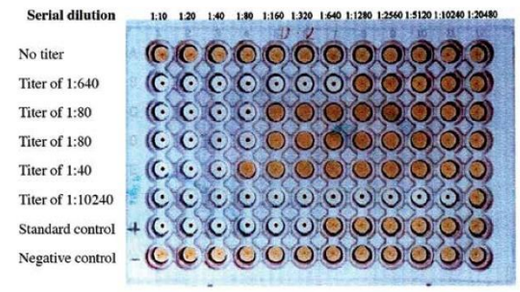
Note:
Yang ditanam di sumuran (pits) dari Immunoassay dapat berupa antigen maupun antibodi

2. ICT (Immuno-Chromatography Assay)

Contoh: Dengue Test
- Serum tunggal
- dapat mendeteksi IgM dan IgG sekaligus dalam 1 strip
- waktu: 15-30 menit
- Prinsip: uji captured ELISA
- Fase padat: kertas nitroselulosa
- ICT Panbio (IgG Dengue) → infeksi sekunder: HI > 1/2560
  Merk lain → infeksi sekunder: HI > 1/1280

Tahapan:
1. Pelapisan dengan Ag atau Ab
2. Penambahan sampel: serum, plasma, LCS, cairan tubuh lain
3. Penambahan detektor:
   - Bisa berupa konjugat (Ag atau Ab yang berlabel enzim)
   - Bisa berupa substrat

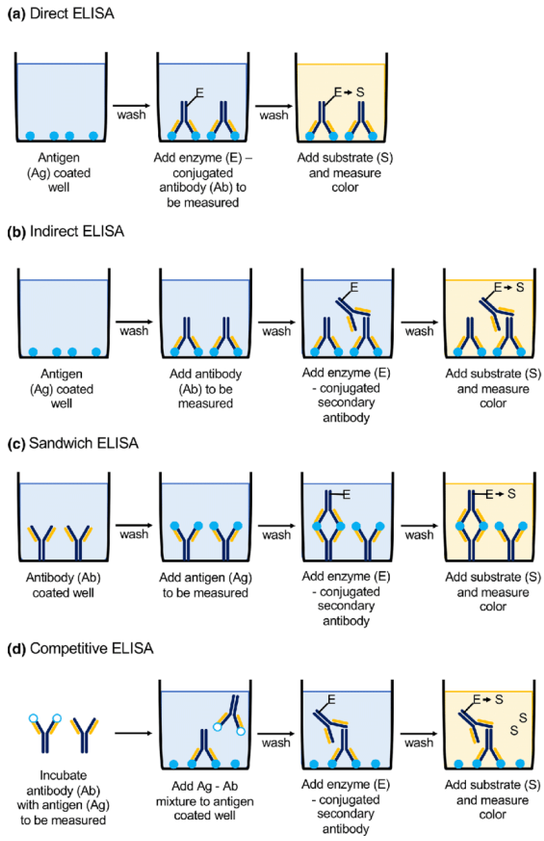




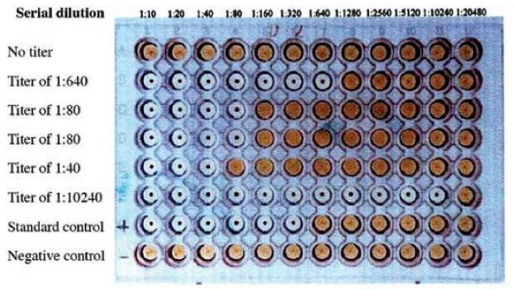
3. ELISA (Enzyme Link Immunoabsorbant Assay)

Prinsip:
1. Antibody / Antigen di coating di pit / sumuran
2. Penambahan sampel yg mengandung Ag atau Ab
3. Terjadi ikatan antara Ab/Ag Coating dgn sampel
4. Pemberian substrat / konjugat
5. Terjadi perubahan warna → representatif konsentrasi sampel yang dideteksi

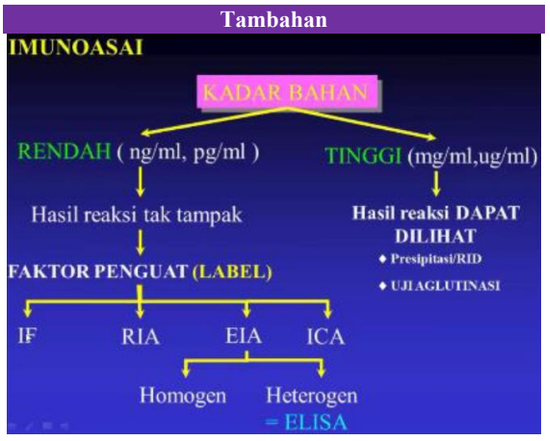
Prinsip Kerja & Jenis jenis ELISA



Dalam 1 paket ELISA biasanya terdapat banyak sumuran sekaligus → dapat digunakan banyak sampel sekaligus atau untuk dilusi



Tambahan



06

Farmakologi 1

Farmakologi 1 : Hormon, Antihormon, dan Uterotonika

A. Obat yang Mempengaruhi Kontraktilitas Uterus

1. Tokolitik

- Efek : ↓ Kontraksi uterus/relaksasi uterus
- Jenis dan Cara Kerja :

1. B2 Agonis: Terbutaline → aktivasi reseptor b2 di uterus
2. MgSO4 dan CCB : Antagonis Calcium → mencegah interaksi aktin-miosin

- Indikasi : Partus Prematus Imminen
- Dosis: Terbutaline → 250 – 500 mcg SC 3-4 jam
- Efek samping B-Agonis : arrhythmias, hypotension, and pulmonary edema.

2. Uterotonika

Efek : Meningkatkan Kontraksi Uterus

a. Ergometrin/ metergin

- **Gol :** Alkaloid ergot → Metil ergometrin (generik), methergin (paten)
- **MOA :**
  - Aktivasi reseptor serotonin (agonis 5-hidroksitriptamin / 5-HT)
  - Agonis α1 reseptor → vasokontriksi di uterus → efek oksitoksin : ↑ kontraksi, frekuensi, dan amplitudo uterus
- **Indikasi:** Post Partus dan Abortus → mencegah perdarahan (obat pulang). Tidak untuk Induksi Persalinan
- **Efek Samping :**
  - Kontraksi uterus berlebihan → retensio plasenta
  - Aktivasi reseptor serotonin → diare dan muntah
  - vasokontriksi : ↓ perfusi jaringan → akral dingin, pengelihatan kabur, koma, meninggal
- **Kontraindikasi :**
  - Persalinan Kala I dan II
  - Jantung : Hipertensi
  - Fungsi Paru, hati , ginjal menurun
  - Eklamsi
- **Onset Aksi:**
  - Oral : 10 Menit, IV: 40 detik, IM : 7-8 menit
- **Dosis:**
  - Oral 0,2-0,4 mg , 2-4 kali sehari selama 2 hari
  - IV / IM 0,2 mg , IM boleh diulang 2– 4 jam bila perdarahan hebat

b. Oksitoksin

- **Gol :** Hormon endokrin – hipofisis posterior
- **MOA:** Aktivasi reseptor oksitoksin → ↑ Calcium intraseluler → Kontraksi otot polos miometrium
- **Indikasi:** menginduksi persalinan (apabila serviks telah matang, presentasi kepala, kehamilan aterm), kontrol perdarahan post partum
- **Efek Samping :**
  - Stimulasi kontraksi uterus berlebihan sebelum persalinan: Gawat janin, lepasnya plasenta, ruptur uteri
  - Aktivasi reseptor vasopressin: Retensi air → intoksikasi air
- **Kontraindikasi :**
  - Kontraksi uterus hipertonik
  - Distress janin
  - Prematurisasi
  - Letak bayi tidak normal
  - Disporposi sepalo pelvis
  - Predisposisi lain untuk pecahnya rahim
  - Obstruksi mekanik pada jalan lahir
  - Preeklamsi atau pemnyakit kardiovaskuler atu pada ibu hamil yang berusia 35 tahun
  - Resistensi dan inersia uterus
  - Uterus yang starvasi
  - Gawat janin
- **Skor Bishop:** induksi dengan oksitosin berhasil jika skor > 8

SKOR	0	1	2	3
Pembukaan servik (cm)	0	1-2	3-4	5-6
Pendataran serviks	0-30%	40-50%	60-70%	80%
Penurunan kepala diukur dari H III	-3	-2	-1	+1, +2
Konsistensi serviks	Keras	Sedang	Lunak	
Posisi serviks	Ke belakang	Searah sumbu jalan lahir	Ke arah depan	

- **Teknik infus oksitosin**
  - Infus oksitosin 5 unit dalam 500cc D5%, mulai dengan 12 tpm → naikkan tiap 15 menit (evaluasi his)
  - Tetesan maksimal diperbolehkan 30-40 tpm

Jika terjadi hiperstimulasi :

- Terbutalin 250 mcg iv pelan-pelan selama 5 mnt
- Salbutamol 5 mg dalam 500 ml cairan → 10 tpm

HPP : 10-40 U ditambah D5% 1L

c. Prostaglandin Analog

1. Prostaglandin Analog E1

- Contoh: Misoprostol (Cytotec)
- **MOA :**
  - Lambung: ↓ sekresi asam lambung, ↑ proteksi mukosa lambung
  - Uterus : Merangsang kontraksi uterus dan dilatasi servix
- **Indikasi :**
  - Aborsi selama TM2
  - Pengeluaran janin yang meninggal (IUFD) sampai minggu ke 28
  - Untuk melunakkan serviks sebelum induksi persalinan
- **Efek Samping :**
- **Hati –Hati : wanita pernah seksio sesaria atau operasi uterus mayor** →kemungkinan terjadinya ruptur uteri
- Hiperstimulasi uterus
- Ruptur uteri
- Meconium staining
- Grande multipara → peningkatan risiko
- Per oral atau pervaginam (sama baik)
- **Dosis:** 25 mcg intravagina setiap 4-6jam.
- **Sediaan :** tablet : 100 µg dan 200µg
- **Perbedaan:**
  - Prostaglandin E1 lebih efektif daripada E2
  - Prostaglandin E1 (Agen anti-inflamatorik)
  - Prostaglandin E2 (Agen pro-inflamatorik)

2. Prostaglandin Analog E2

- Contoh : Dinoprostone (Prepidil) dan dinoprostone inserts (Cervidil).
- **MOA:**
- PGE2 → ↑ aktivitas kolagenase dan asam hialuronat pada serviks → Relaksasi pada otot polos serviks → dilatasi.

- Prostaglandin → ↑ kadar kalsium intraseluler → kontraksi otot myometrium

• **Dosis dan Penggunaan:**

- Intra servikal : 0,3 mg – 0,5 mg

Kelebihan : tidak banyak meningkatkan aktivitas uterus dan efektif untuk serviks yang tidak matang

- Intravaginal : 3-5 mg

Kelebihan : dapat segera dikeluarkan jika terjadi stimulasi

• **Efek Samping:**

- Mual, muntah, diare, demam
- Pada janin : perubahan DJJ
- **Hiperstimulasi :**

○ (uterus kontraksi yang berakhir lebih dari 90 detik, atau
○ lebih dari lima kontraksi dalam 10 menit selama dua periode .10 menit berurutan, dan
○ hipersistole, suatu kontraksi tunggal selama minimal dua menit)
○ → mengeluarkan obat dengan segera,

- Hati hati pada pasien : glaukoma, gangguan hati dan ginjal, asma

B. Hormon Esterogen dan Progesteron

Esterogen

• **Jenis:**

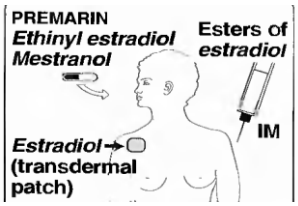
- **Alamiah: Estradiol (E2)** → bentuk aktif (cepat dimetabolisme di hati)
  Bentuk alamiah lain : Estriol (E3), Estron (E4)
- **Sintetik:** penambahan gugus etinil pada C 17 → Etinil estradiol→ sangat sulit dimetabolisme → waktu kerja lama
  Turunan : Mestranol
- **Esterogen Konjugasi**: berasal dari kencing kuda hamil (proses metabolismenya mirip alamiah)

• **Terikat protein khas** : SHBG(Sex Hormon Binding Globulin)

• **Efek Pada Tubuh:**

- Mengatur Suhu Tubuh
- Mengatur produksi kolesterol
- Menurunkan pembentukan plaque pada arteri koroner
- Meningkatkan densitas tulang
- Maturasi Ciri Seksual

• **Sediaan →**



• **Efek Samping:**

- Risiko Kanker Uterus dan Payudara
- hati2 pada wanita menopause dapat menimbulkan hiperplasia endometrium, hpertensi, maupun emboli paru

Progesteron/ Progestogens (Gestagen) Sintetik

• **Per oral :** mudah diserap dan dimetabolisme

• **Sintetik :** penambahan gugus ester, klor atau metil pada atom **C17**

• **Jenis:**

- **Turunan 19-noretisteron** (turunan testosteron : noretisteron, (L)norgestrel , linestrenol)
  Turunan testosteron → harus aktifkan di hati → ↑ beban hati, ↓ HDL → berbahaya
- **Turunan progesteron** (MPA = medroksi progesteron asetat) **(paling sering digunakan)**

• **Aktivitas Farmakologis:**

- Kontrasepsi
- Menangani Perdarahan Disfungsional Uterine
- ↓ Maturasi pada pubertas prekoks

• **Efek Samping :**

- Pusing, Depresi, ↑ BB, Perubahan Libido

C. Kontrasepsi Hormonal

Definisi :

Kontrasepsi Hormonal: Semua obat/alat untuk mencegah terjadinya kehamilan yang mengandung hormon (turunan) estrogen dan/atau progesteron

Mekanisme:

• **↑Estrogen**

→ feedback negatif pada hipotalamus dan hipofisis → ↓ FSH dan LH → **mencegah pematangan folikel dan ovulasi**

→ **Peningkatan Kekentalan lendir servix** → menghambat sperma

• **↑Progesteron**

→ **Menghambat estrogen** dalam membentuk lapisan fungsional endometrium → rahim tidak siap untuk diimplantasi

→ **Peningkatan kekentalan lendir servix**

→ **Inhibisi LH** sehingga mencegah ovulasi

Jenis KB Hormonal

• **Pil KB kombinasi (Estrogen dan progesteron)**

Efek samping yang sering muncul :

- Risiko trombosis dan emboli.
- Hypertension, fluid retention
- cholestasis, benign liver tumors,
- nausea, chest pain, etc

Interaksi Obat:

- Efek kontrasepsi menurun bila 'pil' diminum bersama dengan antibiotik atau obat antikejang

• **Minipill (Progestin Only)**

- Gonadotropins are not consistently suppressed
- Adverse Drug reaction---menstrual irregularities
- Tidak mensupresi laktasi (karena tidak mengandung esterogen)

! Tambahan Long Acting Progesterone

- **Medroxyprogesterone**-IM : 3 bln sekali
- **Norgestrel**-Implants : 3-5 tahun
- **Levonorgestrel**-IUD : 5 tahun

• **Postcoital Contraceptives/ KONDAR /kontrasepsi darurat/ Morning After Pill**

Digunakan maksimal 72 jam setelah melakukan hubungan seksual (Senggama) → menginduksi menstruasi

Indikasi:

- Kesalahan dalam pemakaian kontrasepsi,
- Wanita korban perkosaan kurang dari 72 jam

Dosis:

- Pil kombinasi : 2×4 tablet dalam waktu 3 hari pasca senggama, (dosis pertama 1×4 tablet diulang 1×4 tablet 12 jam kemudian setelah dosis Pertama).
- Pil Progestin : 2×1 tablet dalam waktu 3 hari pasca senggama, (dosis pertama 1 tablet, diulang 1 tablet kedua 12 jam sesudah tablet pertama)
- Pil Estrogen : 2×10 mg dalam waktu 3 hari pasca senggama selama 5 hari

07

Obstetri 1

MODUL BLOK 12
KULIAH 5 – OBSTETRI 1
AMBITIOUS MEDICAL STUDENT

POKOK BAHASAN

1. **Fisiologi dan Perubahan pada Wanita Hamil**
2. **Diagnosis Hehamilan**
3. **ANC (Antenatal Care)**
4. **Persalinan Normal**
5. **HIS dan Tenaga Lain dalam Persalinan**
6. **Partograf**
7. **APN (Asuhan Persalinan Normal)**
8. **Asuhan Nifas Normal**

---

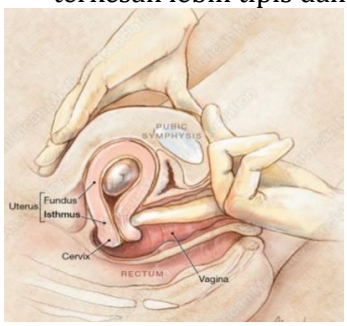
1. Fisiologi dan Perubahan pada Wanita Hamil

- Uterus

- **Piskacek sign** = Bagian uterus tempat implantasi telur bertambah besar lebih cepat dibandingkan bagian lainnya ➔ pertumbuhan uterus tidak rata

Piskacek Sign

- **Hegar sign/perlunakan serviks** = hipertrofi ismus uteri menyebabkan perlunakan sehingga pada pemeriksaan bimanual terkesan lebih tipis dan mudah difleksikan.



Hegar Sign

- Uterus akan **dekstrorotasi** ➔ adanya rectosigmoideus di kiri pelvis
- Tinggi fundus uteri:
  - 12 minggu = setara simfisis pubis
  - 16 minggu = Pertengahan antara simfisis pubis dan pusar
  - 20 minggu = setinggi pinggir bawah pusar

- Serviks

- Menjadi sangat lunak dan berwarna keunungan (livide) akibat kongesti pembuluh darah

- Ovarium

- Ovulasi selama kehamilan terhenti

- Vagina dan Perineum

- **Chadwick sign** = mukosa vagina menjadi kebiruan-keungungan akibat kongesti

Chadwick Sign

- Hipertrofi sel otot polos sehingga memudahkan peregangan ➔ persiapan persalinan
- Sekret vagina meningkat ➔ peningkatan produksi asam laktat glikogen oleh *Lactobacillus acidophilus*

- Kulit

- Striae gravidarum/*stretch marks* = kulit dinding perut berubah warna menjadi kemerahan, kusam, dan dapat mengenai payudara dan paha ➔ peregangan kulit abdomen menyebabkan terpisahnya jaringan kolagen di bawah kulit

Striae gravidarum

- Linea alba berubah menjadi **linea nigra** ➔ terbentuk garis hitam dari simfisis pubis – prosesus xiphoideus

Linea nigra

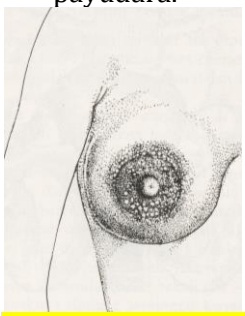
- Chloasma/Melasma gravidarum = terbentuknya pigmentasi kulit berwarna kecoklatan pada wajah dan leher

Melasma gravidarum

-

- Payudara

- Hiperpigmentasi areola mammae dan daerah genitalia
- Bulan ke-1 ➔ keluar kolustrum (cairan berwarna kekuningan) yang keluar dari payudara.



Hiperpigmentasi areola

- Perubahan Metabolik

- Kenaikan berat badan:
  - Trimester 1 ➔ 0,5-2,5 kg
  - Trimester 2 dan 3 ➔ 0,5 kg/minggu
- Peningkatan jumlah cairan ➔ minimal 6,5 L (3,5 L janin + 3 L ibu: uterus, darah, dan payudara)
- Asupan:
  (1) Protein: 51 g/hari
  (2) Kalsium: 30 g untuk pertumbuhan janin
  (3) Zinc: 7,3 – 11,3 mg/hari
  (4) Asam folat: 400 mcg (0,4 mg)/hari (mulai 12 minggu sebelum hamil hingga UK 12 minggu) ➔ pematangan sistem saraf janin
  (5) Besi: 1000 mg / 6-7 mg/hari
- **Hiperemesis gravidarum** ➔ rangsangan hormon **beta-HCG** pada trimester 1

- Sistem Kardiovaskular

- Peningkatan HR, CO, dan volume plasma
- Hipertrofi dan dilatasi ventrikel kiri ➔ peningkatan cairan tubuh
- Tidak dianjurkan posisi terlentang ➔ menekan vena cava inferior dan aorta abdominalis. Lebih baik posisi ke kiri ➔ aliran darah lebih baik

- Hematologi

- Eritrosit meningkat 20-30%, namun tidak diikuti dengan peningkatan plasma ➔ hemodilusi (Hb: 15 g/dl ➔ 12,5 g/dl).
- Penting untuk suplementasi Fe dan Asam Folat

- Sistem respirasi

- Peningkatan kebutuhan oksigen ➔ peningkatan volume tidal/inspirasi

- GI Tract

- Epulis: gusi menjadi hipertrofi, hiperemis, lunak, dan mudah berdarah ➔ faktor hormon estrogen dan progesterone

Epulis Gravidarum

- Penurunan motilitas saluran cerna ➔ heartburn dan mual
- Konstipasi
- Hemoroid ➔ peningkatan tekanan vena karena pembesaran uterus

- Saluran Urinaria

- Tekanan uterus pada kandung kemih ➔ sering berkemih
- Renal plasma flow meningkat

- Sistem Endokrin

- Peningkatan **hormon prolactin** hingga 10x pada kehamilan aterm

- Sistem Muskuloskeletal

- Lordosis progresif ➔ kompensasi pembesaran uterus ke posisi anterior
- Sendi sakroiliaka, sakrokoksigeus, dan pubis ➔ mobilitas meningkat ➔ perasaan tidak enak pada bagian bawah punggung

---

2. Diagnosis Kehamilan

- Tanda Pasti

(1) **Inspeksi** gerak janin
(2) **Palpasi** gerak janin
(3) **Palpasi bagian-bagian janin**, biasanya saat UK ≥ 22 minggu
(4) Auskultasi **detak jantung janin (DJJ)**
- 7 minggu ➔ USG
- 12 minggu ➔ Doppler
- 18-20 minggu ➔ Stetoskop/Fetoscope

(5) Pemeriksaan rontgen didapatkan **kerangka janin**
(6) Pemeriksaan USG didapatkan adanya **embrio atau janin**

<u>Pemeriksaan Sonogram</u>
(Gestational Sac/Kantung Gestasional)

- Tanda Bintang putih=Desidua parietalis
- Tanda Bintang Kuning=Desidua kapsularis
- Tanda panah=Yolk sac

- Tanda Tidak Pasti

(1) **Amenore** ➔ menstruasi berhenti
(2) Mual dan muntah (Hiperemesis gravidarum) ➔ akibat peningkatan hormon beta-HCG ➔ paling tampak pada trimester 1
(3) Gejala perubahan pada payudara ➔ lebih membesar dan mengeras, areola lebih menghitam dan melebar

(4) Anoreksia (tidak nafsu makan)
(5) Sering kencing
(6) Pigmentasi kulit
- Chloasma/melisma gravidarum
- Linea nigra
(7) Peningkatan suhu tubuh
(8) Kebiruan pada serviks dan vagina (**Chadwick sign)**
(9) Perlunakan serviks (**Hegar sign**)
(10) Petumbuhan korpus uteri yang tidak rata (**Piscasek sign**)
(11) Tanda Braxton-Hicks ➔ kontraksi uterus mulai 28 minggu / kontraksi palsu
(12) Ballotement ➔ didapatkan adanya pantulan kepala janin pada pemeriksaan

- Diagnosis Banding

(1) Pseudocyesis ➔ keyakinan yang salah akan kehamilan pada orang yang ingin sekali hamil ➔ mengeluhkan gejala dan tanda yang sama seperti orang hamil
(2) Kista ovarium
(3) Mioma uteri ➔ uterus membesar tetapi tidak ada tanda kehamilan
(4) Mola hidatidosa (hamil anggur)/Molar pregnancy.

3. Antenatal Care (ANC)

- Definisi = upaya preventif program pelayanan kesehatan obstetric untuk optimalisasi luaran maternal (ibu) dan neonatal maelalui **serangkaian kegiatan pemantauan rutin selama kehamilan**.
- Jadwal ANC
- Minimal: 4 kali
    - <28 minggu = 1x
    - 28-36 minggu = 1 kali
    - >36 minggu = 2 kali
- Anjuran WHO 2016 = 8 kali
- Optimal:
    - <28 minggu = tiap bulan
    - 28-36 minggu = tiap 2 minggu
    - >36 minggu = tiap minggu
- Pemeriksaan ANC Pertama

(1) Pemeriksaan fisik:
- Vital sign (TD, Nadi, Suhu, RR)
- TB dan BB
- Status general
- Riwayat haid (HPHT/Hari Pertama Haid Terakhir, UK/Usia Kehamilan, TTP/Taksiran Tanggal Persalinan)
- Riwayat kehamilan dan persalinan: UK terdahulu, cara persalinan, penolong, penyulit, BBL, termasuk abortus.
- Riwayat penyakit keluarga: DM, HT, gemeli (kembar), kelainan bawaan
- Riwayat imunisasi
- Status obstetric (Abdomen: TFU, leopold, DJJ; Vagina)

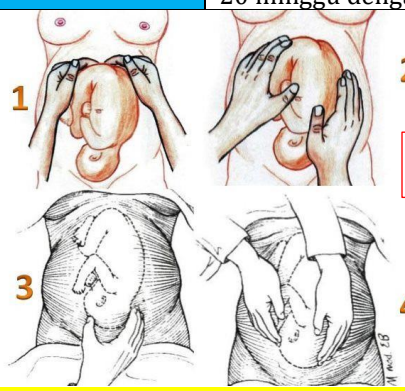
(2) Pemeriksaan penunjang
- Laboratorium
- USG

- Pemeriksaan ANC Berkala

(1) Anamnesis ➔ menanyakan keluhan yang dialami selama kehamilan
(2) Pemeriksaan fisik (Vital sign, BB, status general, dll.)
(3) Pemeriksaan penunjang (USG, Doppler)

- Pemeriksaan Pada Ibu Hamil

Inspeksi	- Bentuk dan ukuran abdomen - Parut bekas operasi - Tanda-tanda kehamilan - Gerakan janin - Varises atau pelebaran vena - Hernia - Edema	
Palpasi	Leopold I	Bagian janin yang berada di fundus uteri
	Leopold II	Bagian janin yang berada di kedua sisi uterus, pada letak lintang, tentukan dimana kepala
	Leopold III	Bagian janin yang berada di bawah (Presentasi)
	Leopold IV	Sejauh mana bagian terbawah bayi masuk ke pintu atas panggul
Auskultasi	- Denyut jantung bayi 10 minggu dengan doppler 20 minggu dengan fetoskop pinard	



Pemeriksaan Leopold

- Pemeriksaan Dalam

- Tumor/massa vagina
- Pembukaan portio (0 cm-10 cm) dan effacement/penipisan portio
- Selaput ketuban
- Presentasi (bagian paling bawah janin)
- Denominator
- Penurunan (Hodge)
- Bagian kecil/tali pusar
- Evaluasi panggul

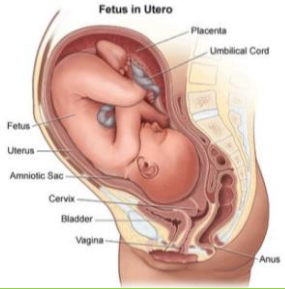
- Kedudukan Janin Intrauterin

(1) Proses Akomodasi (Situs)

- Dengan terbentuknya **segmen bawah rahim** ➔ akhir kehamilan: uterus lonjong dengan ukuran atas lebih panjang dari pada ukuran melintang dan fundus uteri lebih lebar dibandingkan dengan bagian bawah uterus
- Sampai kehamilan 32 minggu, rongga amnion lebih besar dan air ketuban relatif banyak dibandingkan besar janin ➔ **dinding uterus tidak mendekati janin**
- Air ketuban mulai berkurang pada akhir kehamilan ➔ **dinding uterus mendekati janin** ➔ memengaruhi kedudukan janin ➔ sehingga: ukuran panjang janin menempati ukuran memanjang uterus. Bokong dan tungkai bawah lebih besar dibanding kepala akan menempati bagian yang lebih luas, yaitu fundus ➔ **sehingga presentasi kepala = terbanyak**
- Daya akomodasi bergantung pada air ketuban, maka jika **polihidroamnion** (volume cairan ketuban lebih banyak dari normal) ➔ gerakan janin sangat leluasa, sebaliknya, jika oligohidroamnion (volume cairan ketuban lebih sedikit dari normal) akan menyulitkan gerakan janin.

(2) Habitus (Sikap/Attitude)

- Adalah **hubungan bagian-bagian janin yang satu dengan bagian janin yang lain**, bisanya terhadap tulang punggung.
- Habitus fisiologis = badan kifosis, kepala hiperfleksi, lengan bersilang di depan dada, tali pusat di antara ekstrimitas, tungkai terlipat, paha dan lutut rapat pada badan.



(3) Situs (Letak)

- Adalah hubungan antara **sumbu panjang janin dengan sumbu panjang uterus**, misalnya situs/letak memanjang atau membujur dapat pada letak kepala atau bokong, sedangkan letak melintang adalah sumbu panjang janin melintang terhadap sumbu panjang ibu serta letak oblik.
- **Letak membujur** (99,6%) ➔ presentasi kepala (96%), presentasi bokong (3,6%).
- Letak lintang dan oblik ➔ 0,4%

(4) Presentasi

- Bagian **terbawah** janin (kepala, bokong, atau bahu).

(5) Posisi

- Adalah **hubungan denominator (penunjuk/titik bagian tubuh tertentu pada presentasi janin) dengan PAP** (pintu atas panggul). Terdapat 2 macam posisi, yaitu kanan dan kiri.
- Pada tiap posisi terdapat 3 macam variasi, yaitu depan, lintang, dan belakang.

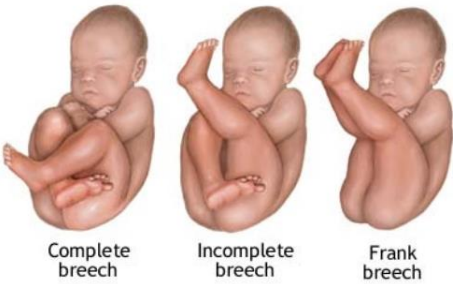
- Presentasi Janin

(1) Presentasi kepala (96%)

- Presentasi belakang kepala dengan penunjuk/denominator ubun-ubun kecil (UUK) di segmen depan: kiri depan (2/3), kanan depan (1/3) ➔ posisi normal
  Kiri belakang, kanan belakang, melintang ➔ tidak normal
- Presentasi puncak kepala defleksi ringan dengan penunjuk ubun-ubun besar (UUB)
- Presentasi dahi defleksi sedang dengan penunjuk dahi/frontum
- Presentasi muka dengan penunjuk dagu/mentum.

(2) Presentasi bokong/*breech presentation* (3,6%)

- **Bokong murni (frank breech):** kedua tungkai lurus ke atas
- **Bokong kaki (complete breech):** kedua tungkai terlipat pada lipat paha dan lekuk lutut.
  - Bokong kaki sempurna: terbawah 2 kaki
  - Bokong kaki tidak sempurna: terbawah 1 kaki
- **Bokong dengan salah satu kaki (incomplete breech)**
- **Bokong dengan lutut turun ke bawah lebih dari bokong**



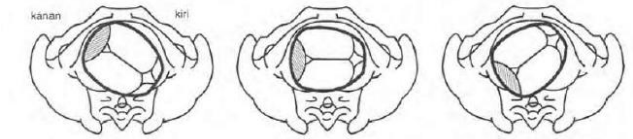
(3) Presentasi bahu (0,4%) ➔ penunjuk acromion atau scapula

- Posisi Janin

- UUK (Fontanela Posterior); UUB (Fontanela Anterior)

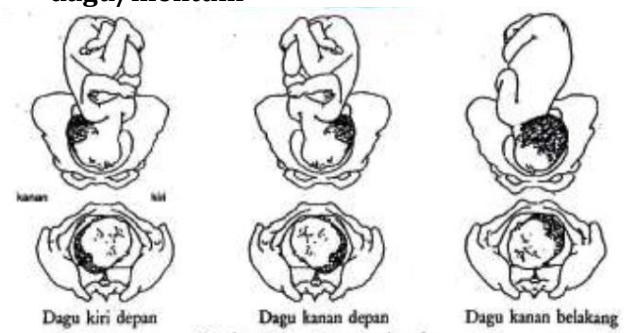
(1) Presentasi belakang kepala dengan penunjuk/denominator **UUK**

Gambar 17-4. Posisi kiri pada presentasi belakang kepala



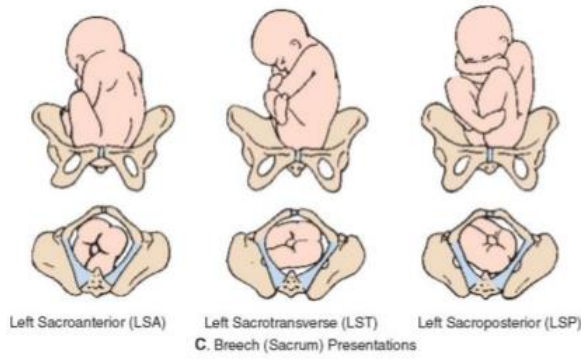
Gambar 17-5. Posisi kanan pada presentasi belakang kepala

(2) Presentasi muka dengan penunjuk **dagu/mentum**



Gambar 17-6. Presentasi muka

(3) Presentasi bokong dengan penunjuk **sacrum**



Normoposisi	UUK depan
	UUK kanan depan
	UUK kiri depan
Malposisi	UUK belakang
	UUK kanan dan kiri belakang
	UUK melintang
Malpresentasi	Presentasi puncak kepala Presentasi dahi Presentasi muka Presentasi bokong Presentasi bahu

- Menentukan Umur Kehamilan (UK) dan Taksiran Tanggal Persalinan (TTP)

- Rumus Naegele:

Syarat: HPHT yakin benar, siklus haid 28 hari dan teratur, tidak memakai kontrasepsi 3 bulan terakhir.

- UK = Hari pemeriksaan – HPHT

1 bulan	4 minggu 2 hari
2 bulan	8 minggu 5 hari
3 bulan	13 minggu
4 bulan	17 minggu 2 hari
5 bulan	21 minggu 5 hari
6 bulan	26 minggu
7 bulan	30 minggu 2 hari
8 bulan	34 minggu 5 hari
9 bulan	39 minggu

Hari ini: 2017-05-10
HPHT : 2016-09-05
---------- -
UK :8 bulan 5 hari
:34 minggu 5 hari + 5 hari
:35 minggu+3 hari atau 35/36 mgg

- Taksiran Tanggal Persalinan (TTP)

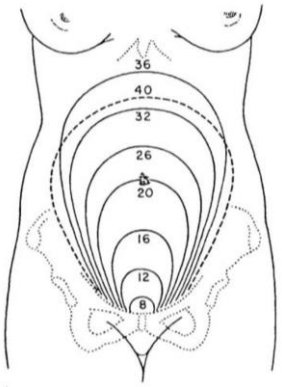
Dihitung dari HPHT
Tanggal+7, Bulan+9 (bulan≤3) + Tahun yang sama
Tanggal+7, Bulan-3 (bulan>3) + Tahun + 1
Contoh:
HPHT 05-09-2016 ➔ TTP = 12-06-2017
HPHT 10-02-2019 ➔ TTP = 17-11-2019

- Jenis Pemeriksaan

Parameter	Terdeteksi pada UK
Tes kehamilan	6 minggu
Denyut Jantung Janin (DJJ) - Doppler - Stetoskop Laennec	 10-12 minggu 18-20 minggu
Gerak Janin (Quickening) - Primigravida - Multigravida	 18 minggu 16 minggu

- Menentukan UK berdasarkan Tinggi Fundus Uteri (TFU)

8 minggu	Sebesar telur bebek
12 minggu	Setinggi simfisis pubis
16 minggu	Pertengahan antara simfisis pubis dan pusat
20 minggu	Setinggi pinggir bawah pusat
24 minggu	Setinggi pinggir atas pusat
28 minggu	3 jari di atas pusat
32 minggu	Pertengahan pusat dan pros. xiphoideus
36 minggu	1 jari di bawah pros. xiphoideus



Perkiraan UK berdasarkan TFU

- Pemeriksaan USG
- Pemeriksaan Trimester 1

(1) Lokasi gestational sac: intrauterine/Ekstrauterin
(2) Identifikasi embrio
(3) CRL (Crown-Rump Length) ➔ paling baik untuk menentukan UK
(4) Denyut Jantung Janin (DJJ)
(5) Jumlah fetus
(6) Evaluasi uterus dan adneksa

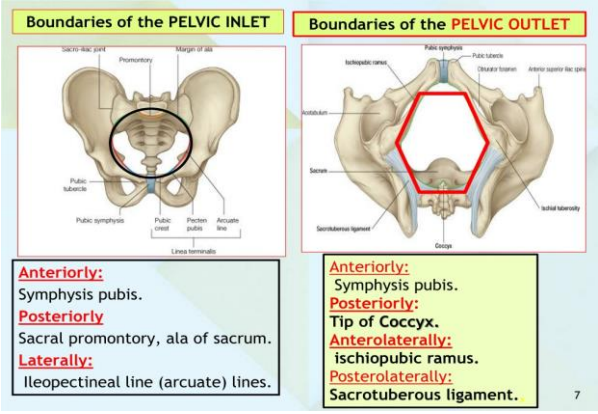
- Pemeriksaan Trimester 2 dan 3

(1) Jumlah fetus
(2) Presentasi
(3) DJJ (Normal 110-160 x/menit)
(4) Lokasi Plasenta
(5) Volume cairan amnion
(6) Umur kehamilan
(7) Survey anatomi fetus, dll.

4. Persalinan Normal

- (Letak, Presentasi, Posisi, dan Denominator sudah dijelaskan sebelumnya)
- Evaluasi Panggul

- Pintu Atas Panggul (PAP) ➔ Promontorium dan Linea Inominata/arcuata
- Ruang Tengah Panggul ➔ dinding samping, sacrum, dan spina ischiadica
- Pintu Bawah Panggul ➔ Arcus pubis, distansia intertuberum, coccyx



- Cardinal Movement

- Pergerakan janin saat persalinan

(1) Engagement
(2) Desensus
(3) Fleksi
(4) Internal rotasi (putaran paksi dalam)
(5) Ekstensi
(6) Eksternal rotasi (putaran paksi luar)
(7) Ekspulsi

---

(1) Engagement (kepala masuk PAP)

- Diameter biparietal (diameter terbesar posisi belakang kepala/vertex) kepala bayi melewati PAP

(2) Desensus (penurunan kepala ke dalam panggul)

- Persalinan Kala I hingga Kala II
- Akibat: tekanan air ketuban, tekanan kontraksi fundus, tekanan intraabdomen saat ibu meneran, ekstensi dan lurusnya badan bayi

(3) Fleksi

- Mengubah presentasi kepala dari oksipitofronal (D=12 cm) menjadi suboksipitobregmatika (D=9,5 cm) ➔ diameter terkecil anteroposterior kepala janin

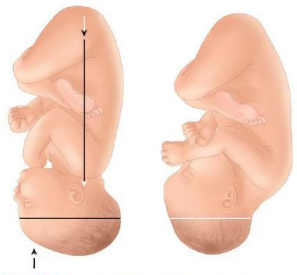
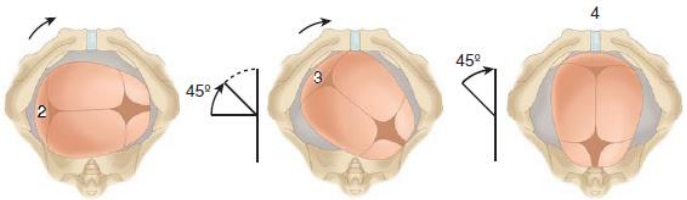


FIGURE 22-13 Lever action produces flexion of the head. Conversion from occipitofrontal to suboccipitobregmatic diameter typically reduces the anteroposterior diameter from nearly 12 to 9.5 cm.

Fleksi

(4) Internal Rotasi (Putaran Paksi Dalam)

- Perpindahan janin dari PAP menuju ke Ruang Tengah Panggul yang memiliki diameter anteroposterior lebih besar ➔ putaran kepala bayi

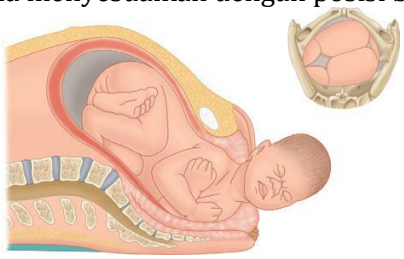


(5) Ekstensi

- Ekstensi leher bayi akibat tekanan dari kontraksi uterus berlawanan dengan tahanan (dasar panggul dan simfisis pubis)

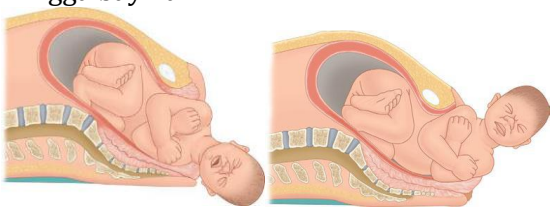
(6) Eksternal Rotasi (Putaran Paksi Luar)

- Kepala menyesuaikan dengan posisi bahu



(7) Ekspulsi

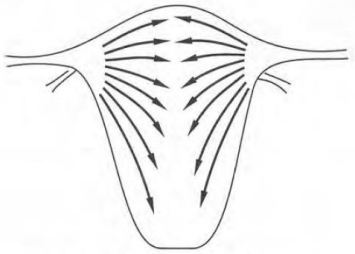
- Lahir bahu anterior diikuti bahu posterior ➔ hingga bayi lahir



5. His dan Tenaga Lain dalam Persalinan

- **His adalah kontraksi** uterus yang timbul secara periodic selama kehamilan dan persalinan.
- Tujuannya ada 2, yaitu 1) membuka serviks; dan 2) mendorong bayi selama persalinan normal
- HIS adekuat:

- Kontraksi **simetris, ritmis, dan teratur**
- Dominan di **fundus**
- Terjadi relaksasai dan retraksi
- Durasi 30-45 detik, frekuensi 2-4x/10 menit



Gambar 22-3. Mulai penyebaran his

- Tenaga lain dalam persalinan

- Saat persalinan Kala II: 1) tenaga meneran (kontraksi diafragma dan otot abdomen); dan 2) gravitasi (jika posisi melahirkan duduk, jongkok, atau berdiri).

6. Partograf

- **Definisi** = informasi klinis tentang kemajuan persalinan, asuhan, pengenalan penyulit, dan membuat keputusan klinis selama persalinan
- Digunakan untuk semua ibu dalam Kala I persalinan, baik yang kemajuan persalinan normal maupun abnormal
- Data dalam partograf:

(1) Informasi tentang ibu dan riwayat kehamilan/persalinan
(2) Kondisi janin
(3) Kemajuan persalinan
(4) Jam dan waktu
(5) Kontraksi uterus
(6) Obat dan cairan yang diberikan
(7) Kondisi ibu
(8) Asuhan, tatalaksana, dan keputusan klinis.

- Kondisi Janin

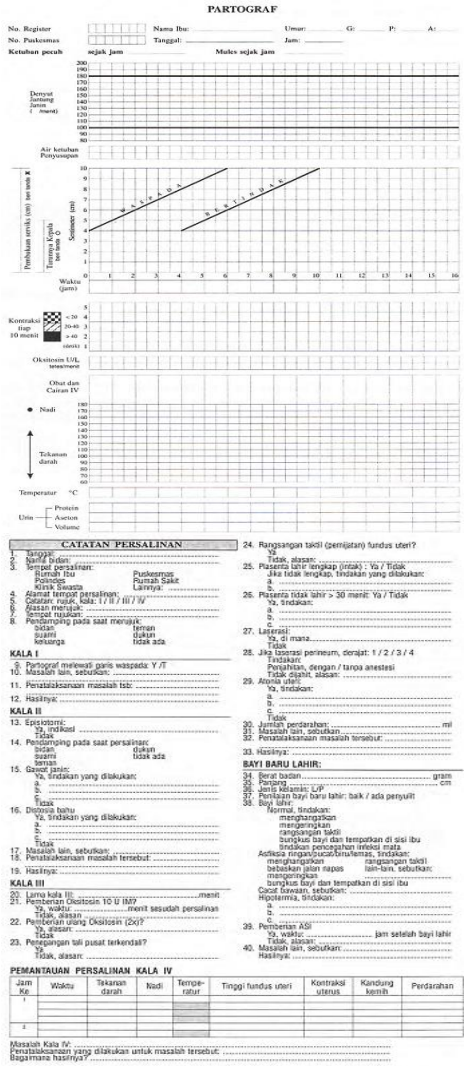
- DJJ tiap 30 menit
- Selaput ketuban dan air ketuban
- Molase

- Kondisi Kemajuan Persalinan

- Frekuensi dan lama kontraksi tiap 30 menit
- Dilatasi serviks tiap 4 jam
- Penurunan bagian terbawah tiap 4 jam

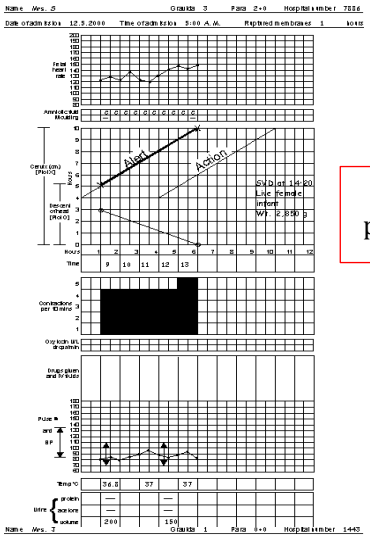
- Kondisi Ibu

- Nadi tiap 30 menit
- Tekanan darah dan suhu tiap 4 jam
- Produksi urin atau adanya aseton dan protein dalam urin tiap 2-4 jam

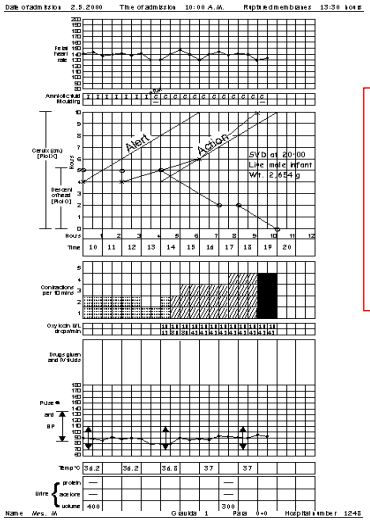


Depan

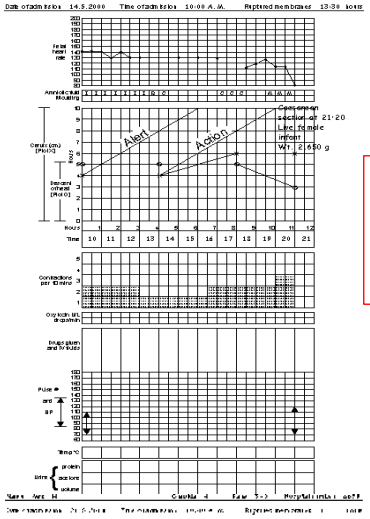
Belakang



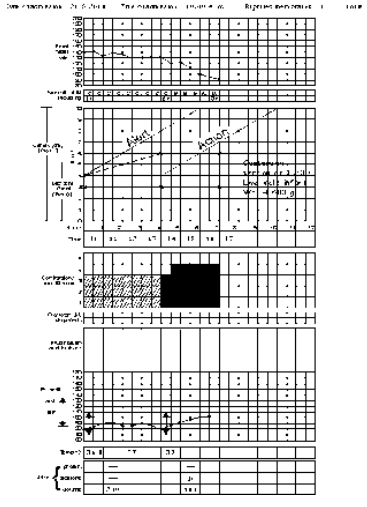
Partograf untuk persalinan normal



Partograf yang memperlihatkan kontraksi uterin yang kurang memadai dikoreksi dengan oxytocin



Partograf yang memperlihatkan fase aktif persalinan yang lama



Partograf yang memperlihatkan persalinan yang macet/terhalang

7. Asuhan Persalinan Normal (APN)

Kala dalam Persalinan

- Kala I

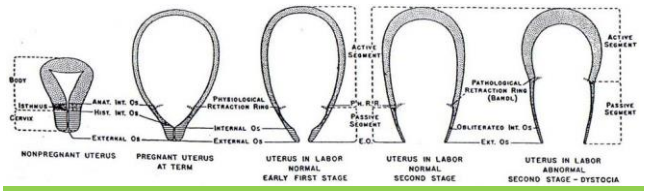
- Waktu antara mulai inpartu (munculnya tanda-tanda persalinan) hingga pembukaan lengkap

(1) **Kala I fase laten**: dialtasi serviks <4 cm
(2) **Kala I fase aktif**: dilatasi serviks 4-10 cm

- Perubahan pada uterus:

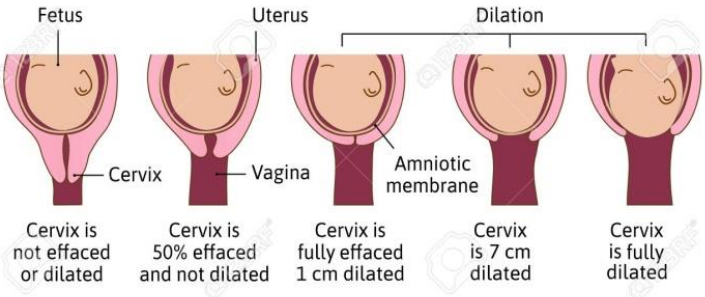
Selama persalinan, segmen atas rahim (SAR) berkontraksi secara aktif dan menjadi lebih tebal, sedangkan segmen bawah rahim (SBR) pasif ➔ akan mendorong bayi keluar. Miometrium fundus tidak berelaksasi kembali setelah kontraksi ➔ menjadi lebih pendek pada kontraksi berikutnya.

Menipisnya SBR bersamaan dengan menebalnya SAR, batas antara keduanya ditandai oleh suatu lingkaran pada permukaan uterus, disebut "cincin retraksi fisiologis". Jika pemendekan SBR terlalu tipis (seperti pada partus macet), cincin ini sangat menonjol ➔ cincin retraksi patologis "**Cincin Bandl**".



- Perubahan pada serviks

a. **Pendataran serviks (*efficement*):** pemendekan saluran serviks dari panjang sekitar 2 cm menjadi muara melingkar dengan tepi hampir setipis kertas (satuan 0-100%)
b. **Dilatasi serviks:** uterus berkontraksi, menekan selaput ketuban, tekanan hidrostatik kantong amnion akan melebarkan saluran serviks (satuan 1-10 cm)



- Kala II

- Waktu antara pembukaan serviks lengkap hingga janin lahir)

(1) His semakin sering dan kuat
(2) Kepala janin semakin turun
(3) Bila kepala sudah di dasar panggul ➔ terjadi refleks mengejan (dengan refleks mengejan ➔ tekanan intrauterine menjadi 3x lebih kuat)

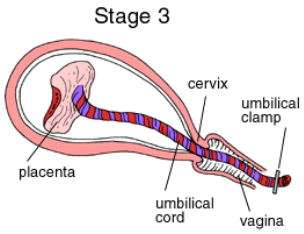
- Batasan waktu kala II: primigravida 2 jam; multigravida 1 jam

- Kala III (Lahirnya Plasenta)

- Saat bayi selesai dilahirkan, kontraksi uterus akan mengecilkan ukuran uterus ➔ penyusutan uterus yang mendadak ini selalu disertai pengurangan bidang tempat implantasi plasenta ➔ **sehingga plasenta terlepas**

- Mekanisme lahirnya plasenta dibagi menjadi 2 tahap:

1) **Fase separasi:**
   Mulai dari tengah = secara Schultze
   Mulai dari tepi = secara Duncan
2) **Fase ekspulsi:** plasenta yang sudah lepas oleh kontraksi uterus masuk ke vagina



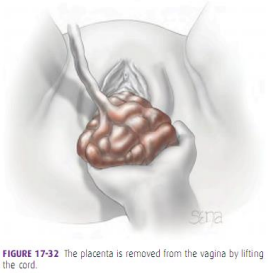


FIGURE 17-32 The placenta is removed from the vagina by lifting the cord.

- **Manajemen aktif kala III:**

(1) Injeksi oksitosin 1 ampum intramuscular
(2) Peregangan Tali pusat Terkendali (PTT)
(3) Masase fundus uteri

- Kala IV (2 jam post partum)

- Evaluasi kontraksi uterus, tinggi fundus uteri (TFU), perdarahan, nadi, dan tensi.

8. Asuhan Nifas Normal

- Untuk mendeteksi dini jika terdapat kelainan nifas

(1) Pemeriksaan fisik

- Vital sign (tensi, nadi, RR, suhu)
- Mata (konjungtiva, anemia/icterus)
- Thoraks (kelainan jantung, paru, atau payudara)

(2) Abdomen

- Gerakan peristaltik usus
- Tinggi dan kontraksi fundus uteri
- Kandung kemih

(3) Genitalia

- Lokia (cairan yang keluar setelah melahirkan)
  Terdiri dari eritrosit, luruhan desidual, sel epitel, dan bakteri
  Post partum = lokia rubra (warna merah)
  3-4 hari post partum: lokia serosa (memucat/pink)
  10 hari post partum: lokia alba (putih kekuningan)
  Muncul 4-8 minggu post partum
- Perdarahan

(4) Ekstrimitas

- Edema tungkai

(5) Payudara

- Produksi ASI (24 jam pertama 100 ml, 8 hari post partum 600-700 ml/hari)

(6) Involusi uteri

- Post partum: 2-3 jari di bawah pusat (1000 g)
- 1 minggu post partum: ½ pusat dan simfisis (500 g)
- 2 minggu post partum:setinggi simfisis (300 g)
- 6-8 minggu post partum: ~ semula (>100 g)

(7) Komunikasi, Informasi, dan Edukasi

- ASI Eksklusif
- KB post partum
- Gizi post partum

08

Obstetri 2

MODUL BLOK 12
KULIAH 6 – OBSTETRI 2
AMBITIOUS MEDICAL STUDENT

POKOK BAHASAN

1. **Masalah Trimester 1 (Abortus, Hiperemesis Gravidarum, Kehamilan Ektopik Terganggu, Penyakit Trofoblast Gestasional/PTG)**
2. **Perdarahan Trimester 2 dan 3 (Perdarahan Ante Partum: Plasenta Previa, Solusio Plasenta, Vasa Previa)**
3. **Kelainan pada Lama Kehamilan (Persalinan Prematur, Kehamilan Lewat Waktu/Postterm)**
4. **Kelainan pada Amnion (Polihidroamnion, Oligohidroamnion, Ketuban Pecah Dini/KPD)**

MASALAH TRIMESTER 1

1. Abortus

- Definisi

- **Abortus** adalah keluarnya hasil konsepsi **sebelum berat janin 500 gram** atau **UK <20 minggu** ➔ sebelum janin dapat hidup di luar kandungan (*viable*).

- Etiologi

- 60% penyebabnya adalah genetic

- Faktor Predisposisi

a. Faktor dari janin: kelainan genetic (kromosom)
b. Faktor dari ibu: infeksi, kelainan hormonal (ex. hipotiroid) DM, malnutrisi, penggunaan obat-obatan, alkohol, kelainan anatomis pada uterus (ex. uterus didelfis, inkompetensia serviks/penipisan dan pembukaan serviks sebelum waktu inpartu ➔ umumnya trimester kedua)
c. Faktor dari ayah: kelainan sperma

- Diagnosis

a. Gejala klinis:
- Perdarahan pervaginam dari bercak hingga berjumlah banyak
- Perut nyeri dan kaku
- Pengeluaran sebagian atau seluruh produk konsepsi
- Serviks dapat tertutup maupun terbuka
- Ukuran uterus lebih kecil dari yang seharusnya

b. Pemeriksaan Fisik – umum (tanda vital), tanda syok (jika terdapat perdarahan banyak).
c. Pemeriksaan lab: B-HCG (tes kehamilan)
d. Diagnosis ditegakkan dengan bantuan pemeriksaan USG

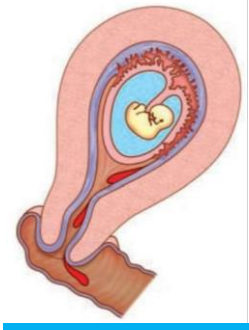
- Klasifikasi Abortus

- **Abortus spontan**: abortus yang terjadi tanpa tindakan ➔ terdiri atas: abortus iminens, abortus insipiens, abortus inkomplit, abortus komplit, abortus habitualis, *missed abortion*, abortus infeksius, dan abortus septik.
- **Abortus provokatus**: abortus yang terjadi dengan sengaja oleh karena tindakan ➔ dibagi 2: medicinalis dan kriminalis
- **Abortus habitualis**: abortus yang terjadi **berulang 3 kali secara berturut-turut.**

- Macam-Macam Abortus dan Tatalaksana

(1) Abortus iminens/*Threatened abortion*/Ancaman keguguran

- **Definisi:** Munculnya tanda-tanda keguguran, namun janin dan kehamilan masih dapat dipertahankan
- **Gambaran klinis:**
- Keluarnya sedikit perdarahan pervaginam
- Umumnya tidak nyeri; dapat juga disertai dengan nyeri pinggang atau nyeri tumpul di abdomen bagian bawah
- **Serviks tertutup**; tes kehamilan positif
- **Tatalaksana:**
- Tirah baring 2-3 hari sampai perdarahan berhenti
- Pertahankan kehamilan
- Suportif: tokolitik, preparat progesterone, anti-prostaglandin, dan vitamin
- tidak boleh berhubungan seksual dan melakukan aktivitas fisik secara berlebihan selama 2 minggu.



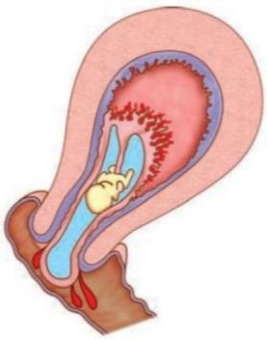
Abortus iminens

(2) Abortus insipiens/*Inevitable abortion*

- Definisi: tanda keguguran sudah terjadi (penipisan serviks, **dilatasi serviks >3 cm**, pecah selaput ketuban, perdarahan), namun janin tetap berada di intrauterine ➔ kehamilan tidak dapat dipertahankan
- Gambaran Klinis:
- Perdarahan banyak pervaginam
- Nyeri abdomen yang hebat
- **Telah terjadi dilatasi serviks**

- **Tatalaksana:**

- UK <16 minggu ➔ evakuasi. Jika tidak dilakukan segera berikan ergometrin 0,2 mg IM (dapat diulang 15 menit kemudian bila perlu) ➔ lalu rencanakan evakuasi segera
- UK >16 minggu ➔ tunggu hasil konsepsi keluar spontan, lalu evakuasi sisanya. Dapat diberikan oksitosin drip 20 IU/500 ml NaCl 40 tpm



Abortus insipiens

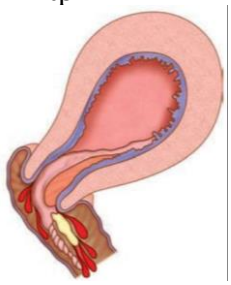
(3) Abortus inkomplit

- **Definisi:** Hasil konsepsi keluar sebagian, sedangkan sebagian yang lain masih berada di cavum uteri
- **Gambaran klinis:**

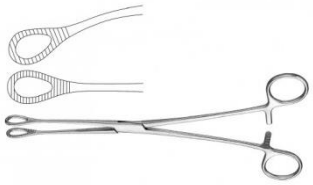
- Keluhan keluarnya daging dari vagina
- Perdarahan yang dapat disertai dengan nyeri abdomen bawah
- Ostium serviks terbuka

- **Tatalaksana:**

- Perbaiki keadaan umum karena masih terjadi perdarahan aktif
- Kuretase
- Perdarahan ringan atau UK <16 minggu ➔ kuretase menggunakan jari atau forsep cincin
- Perdarahan berat dan UK <16 minggu ➔ evakuasi dengan AVM (aspirasi vakum manual), jika tidak ada dengan kuret tajam.
- UK >16 minggu ➔ tunggu pengeluaran spontan lalu evakuasi sisa. Bila perlu, infus oksitosin drip 20 IU/500 ml NaCl atau RL 40 tpm.



Abortus inkomplit



Forsep cincin

(4) Abortus komplit

- **Definisi:** hasil konsepsi keluar seluruhnya
- **Gambaran klinis:**

- Adanya keluhan keluar daging/masa pervaginam yang disertai dengan **sedikit perdarahan sisa**
- Uterus kecil, ostium **serviks menutup**
- Pada pemeriksaan transvaginal sonography ➔ uterus kosong

- **Tatalaksana:**

- Tidak perlu evakuasi lagi
- Apabila anemia berat ➔ transfuse

(5) *Missed abortion*

- **Definisi:** fetus **telah meninggal** dalam kandungan **<20 minggu** dan hasil konsepsi **masih tertahan** dalam kandungan.
- **Gambaran Klinis:**

- Pasien biasanya mengalami gejala sebagaimana abortus iminens, yang dapat disertai dengan gejala kehamilan, ukuran uterus menjadi lebih kecil, serviks terasa sedikit keras dengan ostium yang tetutup, **DJJ tidak ada, dan tes kehamilan (-).**

- **Tatalaksana:**

- UK <12 minggu ➔ evakuasi dilakukan langsung dengan melakukan dilatasi dan kuretase menggunakan sendok kuret atau AVM (aspirasi vakum manual).
- UK 12-16 minggu ➔ pematangan serviks lalu dilatasi dan kuretase.
- UK 16-20 minggu dengan keadaan serviks uteri yang masih kaku ➔ pematangan serviks + induksi (infus oksitosin 10 U/500 ml D5 20-40 tpm) ➔ setelah janin keluar ➔ lakukan kuretase.

Missed miscarriage

Missed abortion/miscarriage

(6) Abortus infeksiosa/Abortus septik

- **Definisi:**

- Abortus infeksius ➔ abortus yang disertai infeksi pada alat genitalia
- Abortus septik ➔ abortus yang disertai penyebaran infeksi di sirkulasi tubuh serta dapat mengenai peritoneum (peritonitis)

- **Etiologi:**

- Komplikasi tindakan abortus yang paling sering terjadi bila dilakukan tanpa memerhatikan asepsis dan antisepsis

- **Diagnosis:**
- Upaya tindakan abortus yang tidak menggunakan peralatan asepsis
- Gejala: panas tinggi, takikardia, perdarahan pervaginam yang berbau, uterus membesar dan lembut, nyeri tekan uterus, TD menurun jika terjadi syok.
- Hasil lab ➔ leukositosis.
- **Tatalaksana:**
- Infus cairan ringer laktat/normal saline
- Antibiotik yang disesuaikan dengan hasil kultur
- Kuretase bila keadaan tubuh membaik minimal 6 jam setelah pemberian antibiotik.

(7) Abortus Provokatus Medicinalis

- **Definisi:** pengakhiran kehamilan sebelum saatnya janin mampu hidup (*viable*) dengan maksud **melindungi kesehatan ibu.**
- **Indikasi:**
- Penyakit jantung bawaan
- Glomeulonefritis kronis
- Ca serviks invasive
- Infeksi rubella
- Akibat pemerkosaan, gila, dll.

(8) Abortus Provokatus Criminalis

- **Definisi:** upaya aborsi yang dilakukan tanpa alasan medis.

2. Hiperemesis Gravidarum

- Definisi:
- Kondisi muntah yang ekstrim dan berlebihan lebih dari 10x dalam 24 jam yang terjadi pada ibu pada kehamilan antara 4-8 minggu dan terus berlanjut hingga 14-16 minggu kehamilan ➔ **trimester 1**
- Diagnosis:
- Muntah yang sangat sering
- Tenggorokan dan kulit dapat menjadi kering ➔ tanda dehidrasi
- BB dapat turun
- Tatalaksana:
- Infus cairan glukosa 3-10% dan NaCl
- Obat anti-emetik (ex.ondansetron, vitamin B6)

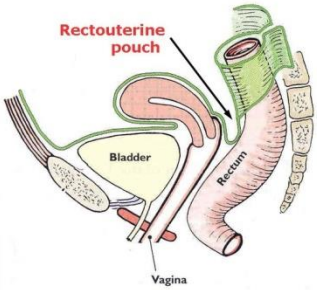
3. Kehamilan Ektopik Terganggu (KET)

- Definisi: Kehamilan yang pertumbuhan sel telur yang telah dibuahi tidak menempel pada dinding endometrium cavum uteri.
- Lokasi:
- Tuba (>95%): pars ampularis (55%), pars isthmus (25%), pars fimbrae (17%), pars interstisialis (2%)
- Lain (<5%): serviks uteri, ovarium, abdominal. KE abdominal biasanya bermula dari KE tuba yang kemudian bermigrasi melalui ostium ke cavum abdomen.
- Kehamilan heterotropik: dimana 1 janin di cavum uteri sedangkan yang lain adalah kehamilan ektopik (KE).
- Patofisiologi:
- Kehamilan ektopik terjadi karena sel telur yang telah dibuahi dalam perjalanannya menuju uterus tersendat ➔ embrio berkembang sebelum mencapai cavum uteri ➔ bila lokasi nidasi tidak dapat menyesuaikan dengan besarnya embrio ➔ rupture
- Penyebab terbanyak: infeksi *Chlamydia trachomatis* dan *Neisseria gonorrhea* ➔ kerusakan villi tuba dan jaringan parut pada tuba ➔ gangguan transport embrio ke cavum uteri
- Etiologi:

(1) Faktor tuba:
- Peradangan pada tuba (*Pelvic Inflammatory Disease*) ➔ jaringan parut pada tuba
- Uterus hypoplasia ➔ tuba sempit
- Endometriosis tuba ➔ pertumbuhan jaringan endometrium di tuba

(2) Dll.

- Diagnosis
- KE yang belum terganggu tidak menunjukkan gejala spesifik sampai terjadi rupture
- Gejala kehamilan muda
- Adanya perdarahan pervaginam
- Jika sudah rupture ➔ nyeri perut bagian bawah yang mendadak, syok atau pingsan, dan anemis
- Pemeriksaan Fisik:
- Nyeri goyang portio
- Cavum douglas (*recrouterine pouch*) menonjol
- Defens muscular ➔ perut ditekan lalu dilepaskan ➔ nyeri
- Kuldosentesis: pungsi pada cavum douglas ➔ jika ada darah ➔ curiga KET



- Pemeriksaan Penunjang:

(1) USG: kantong gestasi sudah dapat dideteksi pada UK 5 minggu, diameter 5-10 mm, kadar B-HCG 6.000-6.500 ➔ tidak ditemukan pada cavum uteri

- Tatalaksana:
- Perbaiki kondisi umum (rehidrasi dan oksigen)
- Laparotomi:

- Jika kerusakan berat ➔ salfingektomi (eksisi bagian tuba yang mengandung hasil konsepsi)
- Jika kerusakan ringan ➔ safingostomi (mempertahankan tuba, hasil konsepsi dikeluarkan, tuba dipertahankan)

- Kontrasepsi.

4. Penyakit Trofoblast Gestasional (PTG)
A. Mola Hidatidosa

- **Definisi:**

- Kehamilan yang tidak berkembang dimana tidak ditemukan janin dan hampir seluruh vili korionik mengalami perubahan berupa degenerasi hidrofik (menyerupai buah anggur)

- **Faktor Predisposisi:**

- Usia – kehamilan terlalu muda dan tua
- Riwayat kehamilan mola sebelumnya
- Beberapa penelitian menunjukkan penggunaan kontrasepsi oral
- Gangguan nutrisi dan gizi janin
- Faktor kromosom dari sperma dan sel telur

- **Etiologi:**

- Belum diketahui penyebabnya

- **Diagnosis:**

- Seperti tanda kehamilan biasa (amenorea, perdarahan, uterus lebih besar, DJJ (-), pengingkatan kadar hCG)

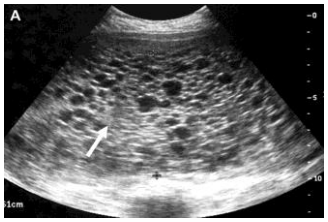
- **Klasifikasi:**

(1) Mola hidatidosa komplit ➔ janin tidak terbentuk sama sekali (hamil anggur total) ➔ Pada pemeriksaan USG **Badai salju (*Snowstorm pattern*)** atau **sarang lebah *(Honey comb)***

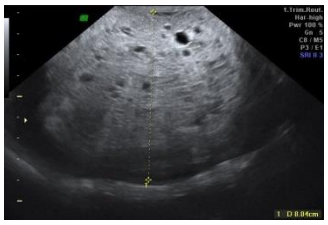
(2) Mola hidatidosa parsial ➔ janin terbentuk sebagian, sedangkan sebagian lagi hamil anggur ➔ pada pemeriksaan USG ***Swiss cheese***

Feature	Partial Mole	Complete Mole
Karyotype[a]	69,XXX or 69,XXY	46,XX
Clinical Presentation		
Diagnosis	Missed abortion	Molar gestation
Uterine size	Small for dates	Large for dates
Theca-lutein cysts	Rare	25–30% of cases
Initial hCG levels	< 100,000 mIU/mL	> 100,000 mIU/mL
Medical complications[b]	Rare	Uncommon
Rate of subsequent GTN	1–5% of cases	15–20% of cases
Pathology		
Embryo-fetus	Often present	Absent
Amnion, fetal erythrocytes	Often present	Absent
Villous edema	Focal	Widespread
Trophoblastic proliferation	Focal, slight to moderate	Slight to severe
Trophoblast atypia	Mild	Marked
$p57^{KIP2}$ immunostaining	Positive	Negative

[a]Typical karyotypes.
[b]These include anemia, hyperthyroidism, hyperemesis gravidarum, preeclampsia, and infection.
GTN = gestational trophoblastic neoplasia; hCG = human chorionic gonadotropin.



Honey comb



Swiss cheese

- **Pemeriksaan:**

- Kadar hCG serum lebih tinggi dari pada normal

- **Komplikasi:**

- Perdarahan ➔ anemia
- Bisa terjadi preeclampsia, namun pada kehamilan lebih muda
- Hipertiroid atau Tirotoksikosis ➔ hormon B-HCG memiliki fungsi sama sperti TSH (*Thyroid Stimulating Hormone*)
- Keganasan (GTN ➔ *Gestational Tropoblastic Neoplasm*)

- **Tatalaksana ➔ 4 tahap**

(1) Perbaiki keadaan umum
(2) Evakuasi jaringan mola
(3) Histerotomi
(4) Histerektomi (jika telah cukup umur dan cukup mempunyai anak).

PERDARAHAN TRIMESTER 2 DAN 3

1. Perdarahan Ante Partum

- Definisi:

- Perdarahan pervaginam yang terjadi pada UK 20 minggu dan mulainya persalinan

- Etiologi:

(1) Serviks:
- Perdarahan kontak (ex. trauma, post-coital)
- Peradangan (ex. infeksi)
- Pendataran dan dilatasi (ex. saat persalinan)

(2) Plasenta
- Solusio plasenta
- Plasenta previa

(3) Pembuluh darah
- Vasa previa

(4) Lain-Lain (ex. gangguan pembekuan darah)

A. Plasenta Previa

- Definisi:

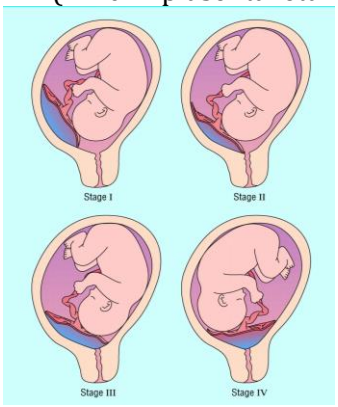
- Plasenta previa = plasenta yang <u>berimplantasi pada segmen bawah rahim (SBR)</u> sehingga menutupi sebagian atau seluruh ostium uteri internum (OUI)

- Faktor Predisposisi:

- Kehamilan dengan ibu berusia lanjut
- Multiparitas
- Riwayat SC sebelumnya

- Klasifikasi:

(1) Plasenta previa <u>totalis/komplit</u> ➔ menutupi seluruh ostium uteri internum
(2) Plasenta previa <u>parsialis</u> ➔ menutupi sebagian OUI
(3) Plasenta previa <u>marginalis</u> ➔ tepinya berada pada pinggir OUI
(4) Plasenta previa <u>letak rendah</u> ➔ tepi bawahnya berada pada jarak ≤2 cm dari OIU (> 2 cm=plasenta letak normal)



<u>Tipe plasenta previa</u>

Tipe 1=Letak rendah
Tipe 2=Marginal
Tipe 3=Parsialis
Tipe 4=Totalis

- Etiologi ➔ belum diketahui

- Diagnosis

(1) Gambaran klinis:
- Perdarahan pervaginam <u>tanpa rasa nyeri</u> pada UK >28 minggu.
- Perdarahan:<u>tanpa nyeri, darah segar, berulang</u>
- Syok tergantung jumlah perdarahan

(2) Pemeriksaan Fisik:
- Janin biasanya masih hidup
- TFU sesuai UK
- Biasanya disertai dengan kelainan presentasi
- Bagian terendah janin tidak masuk PAP (pada presentasi kepala) ➔ *floating head*

(3) Pemeriksaan Penunjang
- USG ➔ menentukan lokasi plasenta
- Inspekulo secara hati-hati

- Komplikasi

Ibu
- Syok/anemia ➔ tergantung perdarahan
- Plasenta akreta ➔ oleh karena sifat SBR yang tipis ➔ mudah untuk menerobos ke dalam myometrium hingga perimetrium
- Robekan serviks dan SBR
- Risiko solusio plasenta
- Infeksi
- Ruptur uterin

Anak
- Asfiksia
- IUFD
- Kelainan letak
- Prematur

- Tatalaksana:

(1) Suportif ➔ perbaiki hidrasi ➔ Rujuk!
(2) Manajemen pasif (konservatif), jika:
- Perdarahan tidak banyak dan berhenti, janin masih sehat, DJJ baik, keadaan umum pasien baik
- UK <37 minggu
- Belum ada tanda-tanda inpartu
- Bed rest
- Tokolitik ($MgSO_4$ atau Nifedipin)
- Pematangan paru ➔ dexamethasone

(3) Manajemen aktif, jika:
- Perdarahan banyak dan bayi masih *viable*
- Aterm, terdapat tanda-tanda inpartu
- Terapi ➔ **SC**

B. Solusio Plasenta

- Definisi:

- Nama lain: abrupsio plasenta, ablasio plasenta
- Adalah terlepasnya sebagian atau seluruh permukaan maternal plasenta dari tempat implantasinya yang normal pada lapisan desidua endometrium sebelum waktunya.
- Diagnosis definitive ditegakkan setelah partus (kehamilan) jika terdapat hematoma (akumulasi darah) pada permukaan plasenta maternal
- Lebih berbahaya dari plasenta previa, karena pada perdarahan tersembunyi yang luas, banyak mengurangi sirkulasi uteroplasenta ➔ hipoksia janin.

- Klasifikasi:

(1) Ruptur sinus marginalis ➔ terlepas hanya **pinggirnya saja**
(2) Solusio plasenta parsialis ➔ terlepas **lebih luas**
(3) Solusio plasenta totalis ➔ **seluruh** permukaan plasenta terlepas

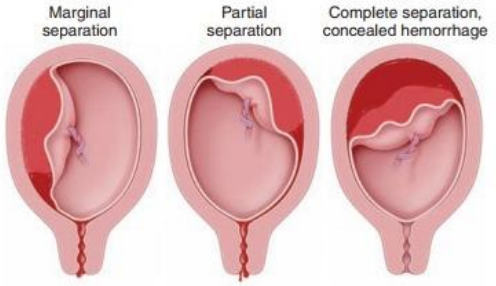


FIGURE 21.3. Types of placental abruption. Note that vaginal bleeding is absent when the hemorrhage is concealed.

- Etiologi ➔ Tidak diketahui
- Faktor risiko:

- Pernah mengalami solusio plasenta
- Korioamnionitis
- Preeklampsia
- HT kronis
- Merokok, dll.

- Patofisiologi:

- Perdarahan yang banyak akan merembes di antara plasenta dan myometrium ➔ akan memperoleh jalan ke kanalis sevikalis ➔ perdarahan tampak (*revealed hemorrhage*)
- Ada kalanya perdarahan tidak keluar melalui vagina (perdarahan tersembunyi/*concealed hemorrhage*), jika bagian palsenta di sekitar perdahan masih melekat, selaput ketuban masih melekat, perdarahan masuk ke selaput ketuban, atau bagian terbawah janin (kepala) menempel ketat pada SBR.

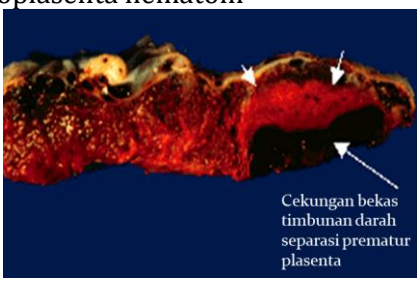
- Diagnosis:

(1) Gambaran Klinis:

- Perdarahan **berwarna tua** keluar pervaginam
- **Nyeri perut, uterus tegang**
- Dapat terjadi **syok**
- Jika DJJ negatif, **kematian janin**
- TFU **lebih tinggi** dari usia kehamilan
- Adanya **darah** pada cairan amnion

(2) Pemeriksaan fisik:

- Pemeriksaan vagina ➔ amnion intak dan *bulging* , jika rupture ➔ bercampur darah
- Retroplasenta hematom



(3) Pemeriksaan Penunjang

- USG ➔ untuk membedakan antara solusia plasenta dan plasenta previa
- Color Doppler ➔ pada solusia tidak tampak adanya sirkulasi aktif seperti plasenta normal

- Komplikasi

Ibu

- Anemia dan syok
- Insufisiensi fungsi plasenta
- Gangguan pembekuan darah
- Uterus couvelarie (infiltrasi darah ke myometrium)
- Koagulopati DIC
- Dll.

Janin

- Kematian janin (IUFD)
- Kelainan premature
- Fungsi plasenta terganggu ➔ *fetal distress*

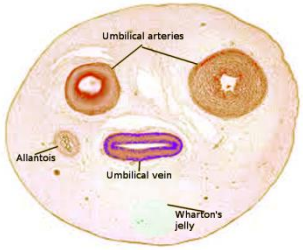
- Tatalaksana

(1) Resusitasi cairan
(2) Transfusi bila perlu
(3) Amniotomi (pemecahan selaput ketuban) ➔ mengurangi tekanan intrauterine
(4) Segera lahirkan <6 jam

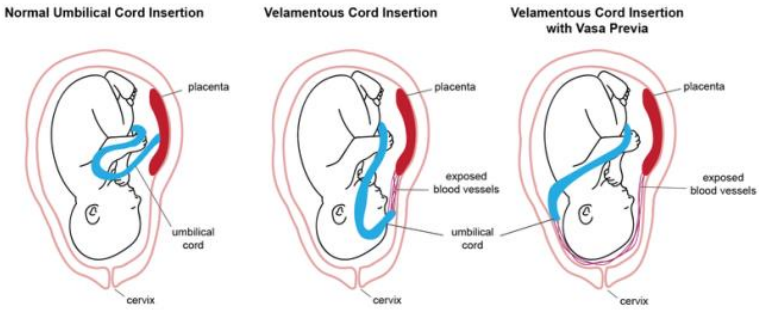
C. Vasa Previa

- Definisi:

- Pembuluh darah fetus yang melintasi ostium uteri internum dan berjalan sepanjang <u>selaput ketuban</u> menuju ke plasenta yang <u>hanya dilapisi oleh membrane,</u> tanpa <u>*wharton's jelly*</u>
- Normal ➔ pembuluh darah fetus dilapisi oleh *wharton's jelly*/umbilical cord).



Anatomi normal *umbilical cord*

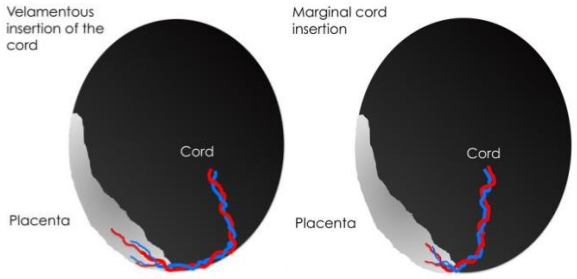


- Patogenesis dan Klasifikasi:

- Terdapat 2 penyebab dari vasa previa

(1) *Velamentous cord insertions* ➔ korda umbilical masuk (*insert*) ke selaput ketuban (*membrane*) dan berjalan menuju plasenta tanpa dilapisi oleh *wharton's jelly*.

(2) *Marginal cord insertion* ➔ korda umbilical yang masuk melalui tepi plasenta



- Faktor Risiko:

- Plasenta letak rendah
- Plasenta previa
- *Multiple pregnancies*
- *Multilobate placenta* (plasenta yang mengandung lebih dari 1 lobus)
- Plasenta membranacea

- Diagnosis:

- Transvaginal USG
- Perdahan pervaginam yang tidak nyeri setelah amniotomi
- Bradikardi janin akibat perubahan hemodinamik

- Tatalaksana:

- Rawat
- Kortikosteroid (pematangan paru: dexamethasone atau betamethasone)
- Operasi SC

KELAINAN PADA LAMA PERSALINAN

1. Persalinan Preterm

- Definisi:

- Persalinan preterm: persalinan yang berlangsung pada UK 20-37 minggu dihitung dari HPHT
- Partus prematurus imminens: ancaman kehamilan pada UK <37 minggu.

- Keberhasilan persalinan preterm tergantung UK dan BB bayi lahir:

Usia Kehamilan	BB Lahir	Keberhasilan
32 minggu	>1.500 g	85%
32 minggu	<1.500 g	80%
<32 minggu	<1.500 g	59%

- Etiologi:

Janin dan Plasenta

- Ketuban pecah dini (KPD) ➔ meningkatkan risiko infeksi ➔ korioamnionitis
- Perdarahan antepartum
- IUGR, cacat bawaan janin, gemeli
- Polihidroamnion

Ibu

- DM, preeclampsia
- Infeksi saluran kemih/genital/intrauterine ➔ ex. bacterial vaginosis
- Inkompetensi serviks (panjang serviks <1 cm)
- Kelainan bentuk uterus, serviks
- Riwayat abortus/persalinan preterm berulang
- Trauma
- Perokok
- Kelainan imunologis/rhesus

- Diagnosis

Memprediksi Terjadinya Persalinan Preterm

(1) Indikator Klinis:

- Timbulnya kontraksi
- Pemendekan serviks
- Ketuban pecah dini

(2) Indikator laboratorik

- Jumlah leukosit dalam air ketuban
- Pemeriksan C-reactive protein (>0,7 mg/ml)
- Pemeriksaan leukosit serum ibu (>13.000/ml)

Diagnosis Partus Prematurus Iminens (PPI)

Atau disebut ancaman persalinan preterm:

(1) Kontraksi berulang sedikitnya 7-8 menit sekali atau 2-3 kali dalam waktu 10 menit
(2) Adanya nyeri pada punggung bawah (LBP)
(3) Perdarahan bercak
(4) Perasaan menekan daerah serviks
(5) Pemeriksaan serviks: pembukaan ≥2 cm dan penipisan 50-80%.
(6) Presentasi janin rendah, sampai mencapai spina ischiadica (Hodge III).
(7) KPD
(8) Terjadi pada UK 20-37 minggu.

Pencegahan Persalinan Preterm

- Hindari kehamilan pada ibu terlalu muda (<17 tahun)
- Hindari jarak kehamilan terlalu dekat
- Tidak merokok maupun mengonsumsi obat terlarang
- Hindari kerja berat
- Kenali dan obati infeksi genital/saluran kencing.

- Tatalaksana:

Non-Farmakologis

(1) Tirah baring
(2) Tidak berhubungan sex sementara

Farmakologis

(1) **Tokolitik** (obat untuk mengurangi kontraksi): menunda kehamilan 2-7 hari.

Tujuan:

- Mencegah mortalitas dan motbidiras
- Memberi kesempatan bagi terapi kortikosteroid untuk maturasi paru janin
- Memberi kesempatan transfer intrauterine pada fasilitas lebih lengkap

- Tokolitik diberikan dari Uk 24-34 minggu
- Tidak diberikan jika ada kontraindikasi (segera terminasi):
    - Korioamnionitis
    - Preeklampsia
    - Kelainan bawaan janin
    - Perdarahan aktif
    - Ada gawat janin
    - IUFD

Jenis Obat Tokolitik

(a) Calsium antagonis ➔ Nifedipin
- Efek samping: muka merah, mual muntah, palpitasi, hipotensi
- Kontraindikasi: penyakit jantung

(b) Obat simpatomimetik/beta-adrenergik ➔ Terbutaline, Salbutamol

(c) Magnesium Sulfat (MgSO4) ➔ dapat digunakan sekaligus sebagai neuroprotektan

(2) Kortikosteroid
- Tujuan: untuk pematangan surfaktan paru janin, menurunkan insidensi RDS (*respiratory distress syndrome*), mencegah perdarahan intraventrikular.
- Contoh obat:

(a) Betametason: 12 mg/24 jam i.m. sebanyak 2x (2 hari)

(b) Deksametason: 6 mg/12 jam i.m. sebanyak 4x (2 hari)
Diberikan pada UK 28-34 minggu (surfaktan mulai dibentuk pada minggu ke-28)

(3) Antibiotik

Jika terbukti adanya infeksi, terutama ISK
- Eritromisin 3x500 mg
- Ampisilin 3x500 mg
- Klindamisin 3x300 mg

Cara Persalinan
- Bila presentasi kepala ➔ boleh pervaginam
- SC ➔ hanya jika ada indikasi obstetric
- Letak sungsang 30-34 minggu ➔ SC boleh dipertimbangkan.

2. Kehamilan Postterm/Kehamilan Lewat Waktu

- Definisi

- Kehamilan yang terjadi pada UK >42 minggu

Preterm	: <37 minggu
Aterm	: 38-42 minggu
Postdate	: ≥40 minggu
Postterm	: >42 minggu

- Patofisiologi

Penyebab kehamilan postterm adalah sebagai akibat gangguan terhadap timbulnya kehamilan.
Beberapa teori:

(1) Pengaruh progesterone
- Penurunan progesterone sangat penting untuk memicu persalinan melalui peningkatan sensitivitas uterus terhadap oksitosin. Kehamilan postterm terjadi karena masih berlangsungnya produksi progesterone.

(2) Teori oksitosin
- Kurangnya pelepasan oksitosin pada usia kehamilan lanjut

(3) Teori kortisol/ACTH janin
- Peningkatan kortisol plasma janin ➔ memengaruhi plasenta ➔ produksi progesterone menurun ➔ estrogen, prostaglandin meningkat. Pada cacat bawaan janin menyebabkan kortisol janin tidak diproduksi dengan baik.

(4) Saraf uterus
- Tekanan pada ganglion servikalis dari plexus Frankenhauser membangkitkan kontraksi uterus. Pada kasus kelainan letak, tali pusat pendek, dan bagian bawah masih tinggi penyebab post term

(5) Herediter

- Pengaruh Kehamilan Post Term

a. Perubahan pada plasenta
- Disfungsi plasenta
- Penimbunan kalsium
- Selaput vaskulosinsial tambah tebal dan jumlah berkurang ➔ menurunkan mekanisme transport plasenta
- Degenerasi jaringan plasenta, dll.

b. Pengaruh pada janin
- Sindrom post maturitas

Stadium I	Kulit menunjukkan kehilangan vernik kaseosa, maserasi berupa kulit kering, rapuh, mudah mengelupas
Stadium II	Gejala di atas disertai pewarnaan mekocium (hijau) pada kulit
Stadium III	Disertai pewarnaan kekuningan pada kuku, kulit, dan tali pusat

- Gawat janin

c. Pengaruh pada ibu
- Akibat makrosomia janin dan tulang tengkorak menjadi lebih keras ➔ distosia persalinan, partus lama, meningkatkan tindakan obstetric dan persalinan traumatis akibat bayi besar, dll.

- Diagnosis:

Anamnesis

- Riwayat haid ➔ menentukan UK melalui HPHT
- Gerak janin
- Akurat ➔ menggunakan USG

Pemeriksaan Fisik

Identifikasi kondisi janin dan keadaan yang menbahayakan janin:

- Kardiotokografi (ex. NST) ➔ untuk mengetahui kesejahteraan janin terhadap gerak janin atau kontraksi uterus
- Gerak janin ➔ secara subjektif (rata-rata 7x/20 menit), objektif (10x/20 menit)
- Amnioskopi ➔ bila jernih dan banyak kemungkinan janin masih baik
- Pemeriksaan kematangan serviks dengan pelvic score

- Tatalaksana:

(1) Normal: Kehamilan hingga UK 41 minggu tanpa komplikasi. Jika terdapat hipertensi, penurunan gerak janin, oligohidroamnion ➔ perlu dilakukan induksi
(2) Kehamilan 41 minggu:
- Bila serviks telah matang (PS≥5) ➔ induksi
- Bila belum matang, perlu dilihat keadaan janin

(3) Kehamilan 42 minggu ➔ upayakan terminasi

KELAINAN PADA CAIRAN AMNION

1. Polihidroamnion/Hidroamnion

- Definisi:

- Terdapatnya volume cairan amnion dalam jumlah berlebihan (>2000 ml)
- normalnya 500-2000 ml

- Faktor Predisposisi:

- Defek pada sirkulasi cairan amnion fetomaternal
- Ketidakmampuan janin untuk menelan cairan (bila ada anomaly pada GIT, ex. atresia esofagus, atresia duodenum, dll.)
- Ibu dengan DM ➔ bayi menjadi poliuria
- Riwayat polihidroamnion dalam keluarga
- Kelainan kongenital
- Bayi besar (makrosomia)
- Kehamilan kembar

- Diagnosis:

- Diagnosis polihidroamnion ditegakkan bila jumlah cairan amnion >2000 ml.
- Temuan klinis yang utama adalah ukuran uterus lebih besar dan tegang disertai dengan kesulitan meraba bagian janin atau mendengarkan denyut jantung janin. Pada keadaan berat, ibu dapat mengalami kesulitan bernafas, pembengkakan tungkai, dan oliguria
- Diagnosis pasti dilakukan dengan pemeriksaan USG ➔ jarak antara bagian tubuh janin dnegan uterus jauh

- Komplikasi:

- Malpresentasi janin
- Ketuban pecah
- Prolaps tali pusat
- Persalinan preterm
- Gangguan pernafasan pada ibu

- Tatalaksana:

- Bila pasien sesak ➔ parasentesis cairan (≤500 ml)
- Terapi penyakit dasar
- Polihidroamnion + kelainan kongenital ➔ segera terminasi
- Bila janin normal ➔ lahir spontan (pervaginam)

2. Oligohidroamnion

- Definisi:

- Kondisi cairan amnion yang rendah sesuai dengan usia kehamilan (<500 ml)

- Diagnosis:

- Klinis ➔ aktivitas janin berkurang
- USG ➔ *Amniotic Fluid Index* (AFI) ≤5

- Penyebab:

(1) Kelainan kongenital ➔ ex. renal agenesis, obstruksi uretra/kandung kemih
(2) Ketuban pecah
(3) IUGR
(4) Kehamilan postterm
(5) Insufisiensi plasenta

- Tatalaksana:

- Identifikasi anomaly dan pertumbuhan janin
- Aminoinfusion saat intrapartum
- SC atas indikasi obstetric

- Komplikasi:

- IUGR
- Hipoplasia paru ➔ perkembangan paru pada janin diperankan oleh cairan amnion. Cairan amnion dapat mengembangkan dan mematangkan paru ➔ jika cairan amnion sedikit ➔ paru menjadi kurang berkembang ➔ hypoplasia
- Deformitas pada janin ➔ POTTER Sequence
- Kompresi tali pusat
- IUFD.

3. Ketuban Pecah Dini (KPD)

- Definisi:

- Pecahnya selaput ketuban sebelum persalinan atau sebelum dimualinya tanda inpartu
- KPD premature/preterm ➔ selaput ketuban pecah saat UK ≤37 minggu
- KPD Aterm ➔ ketuban pecah saat UK >37 minggu

- Patofisiologi:

- Disebabkan oleh kontraksi uterus dan peregangan berulang. Perubahan biokimia membuat selaput ketuban inferior rapuh

- Faktor Risiko

- Berkurangnya asam askorbat (Vitamin C) sebagai komponen kolagen
- Kekurangan tembaga dan asam askorbat yang berakibat pertumbuhan struktur abnormal, antara lain karena merokok.

Selaput ketuban sangat kuat pada kehamilan muda. Pada trimester III, selaput ketuban mudah pecah. Hal ini berhubungan dengan perbesaran uterus, kontraksi uterus, dan gerakan janin. Pecahnya ketuban pada kehamilan aterm=fisiologis. Sedangkan pecahnya ketuban pada preterm disebabkan oleh adaya faktor eksternal, ex. infeksi yang menjalar dari vagina.

- Faktor Predisposisi/Pemicu:

- Riwayat KPD pada kehamilan sebelumnya
- Infeksi
- Perdarahan antepartum
- Polihidroamnion
- Inkompetensi serviks
- Merokok
- Kurang vitamin C

- Diagnosis:

Anamnesis

- Riwayat keluarnya air ketuban dari jalan lahir: cairan jernih keluar dari vagina yang banyak dan tiba-tiba
- Tidak ada tanda-tanda inpartu

Pemeriksaan Fisik

- Inspekulo ➔ adanya cairan ketuban yang keluar dari jalan lahir
- pH vagina perempuan hamil, normalnya 4,5 ➔ jika ada cairan ketuban, maka akan menjadi basa (pH air ketuban 7,1-7,3) ➔ Tes lakmus (Nitrazin Test) dari merah menjadi biru
- Tanda infeksi ➔ Suhu >38 derajat C, air ketuban bau, leukosit >15.000 sel/mm3, janin takikardi.
- USG ➔ oligohidromnion

- Komplikasi:

- Persalinan premature
- Infeksi
- Hipoksia dan asfiksia janin
- Sindroma deformitas janin

- Tatalaksana

Konservatif

(1) Antibiotik ➔ Ampilisin, eritromisin, cefotaxim
(2) UK 32-34 minggu ➔ tokolitik, kortikosteroid.
(3) UK <32 minggu ➔ rawat inap (observasi dulu), kortikosteroid.

Aktif

- Evaluasi dalam 1x24 jam ➔ jika dalam 24 jam tidak inpartu, maka berikan drip oxytocin
- UK ≥34 minggu ➔ induksi dengan oksitosin. Bila gagal ➔ SC. Dapat juga diberikan misoprostol 25-50 mcg intavaginal tiap 6 jam, maksimal 4x
- Indikasi terminasi ➔ aterm, infeksi, korioamnionitis, kala aktif
- Bila ada tanda infeksi ➔ beri antibiotik dosis tinggi dan terminasi.

09

Obstetri 3

MODUL BLOK 12
KULIAH 7 – OBSTETRI 3
AMBITIOUS MEDICAL STUDENT

POKOK BAHASAN
1) **Anemia pada Kehamilan**
2) **Diabetes dalam Kehamilan**
3) **Kehamilan Kembar (Gemeli)**
4) ***Intra Uterine Fetal Death* (IUFD)**
5) **Preeklampsia-Eklampsia**
6) **Vitium Kordis (Penyakit Jantung dalam Kehamilan)**

ANEMIA DALAM KEHAMILAN

- **Definisi**

- Anemia dalam kehamilan yang ditandai oleh kadar **Hb <11 g/dL**

- **Etiologi**

– Defisiensi besi (ex. perdarahan kehamilan ektopik, menstruasi yang banyak)
– Defisiensi asam folat, atau vitamin B12
– Infeksi parasite (malaria, *hookworm*)
– Infeksi kronis (TB, HIV)
– Malarbsopsi

- **Jenis Anemia**

1) Anemia **hipokrom-mikrositik** ➔ Defisiensi besi
2) Anemia **megaloblastik (hiperkrom-makrositik)** ➔ defisiensi asam folat atau vitamin B12
3) Anemia **Dismorfik** ➔ defisiensi besi, folat, dan vitamin B1 (thiamine)
4) Anemia **hemolitik** ➔ infeksi *Plasmodium sp.* (malaria)

- **Efek terhadap Kehamilan**

– Meningkatkan risiko lahir premature
– Berat badan bayi rendah
– Meningkatkan risiko IUFD
– APGAR skor yang rendah
– Meningkatkan risiko IUGR

- **Tatalaksana**

– Skrining anemia selama kehamilan
– Pemberian suplemen kombinasi antara asam folat dan besi selama 3 bulan
– *Deworming* (mencegah dan mengatasi infeksi cacing parasite, ex. *hookworm*: *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus*)
– Profilaksis malaria dengan sulfadoxine pyrimethamine selama 14 minggu
– Memasang kelambu
– Edukasi kesehatan selama ANC

DIABETES DALAM KEHAMILAN

Diabetes dalam kehamilan dibagi menjadi 2, yaitu:

1) **Diabetes pragestasional** ➔ Ibu hamil sudah diketahui mengidap diabetes sebelum kehamilan
2) **Diabetes gestasional** ➔ diabetes/adanya intoleransi gula darah yang terjadi atau diketahui pertama kali saat kehamilan. Setelah melahirkan seringkali akan kembali ke regulasi glukosa normal

- **Patofisiologi**

- Pada kehamilan, umumnya terjadi peningkatan glukosa darah ibu, terutama pada trimester III. Namun, pada individu yang rentang ➔ terjadi **resistensi insulin.**
- Resistensi insulin terjadi akibat sekresi hormon diabetogenik dari plasenta ibu ➔ GH, Corticotropin Releasing Hormone (CRH), Human Placental Lactogen (HPL) ➔ hormon yang meningkatkan kadar glukosa darah

(a) Resistensi insulim pada ibu ➔ hiperglikemia ibu ➔ glukosa darah yang tinggi menuju ke sirkulasi janin ➔ **hiperglikemia pada janin** ➔ janin akan mengompensasi dengan meningkatkan hormon insulinnya sendiri ➔ **hiperinsulinemia pada janin** ➔peningkatan uptake glukosa oleh janin ➔ **peningkatan** pertumbuhan sel dan organ janin ➔ **bayi besar (makrosomia).**
(b) **Hiperglikemia pada ibu** ➔ bersifat toksik pada endotel pembuluh darah (disfungsi endotel) ➔ **disfungsi endotel plasenta** ➔ gangguan aliran darah ➔ **hipoperfusi ke janin ➔ IUGR**
(c) **Hiperglikemia pada janin** ➔ peningkatan tekanan osmotic intravascular janin ➔ tanda-tanda DM pada janin ➔ ex. polyuria (banyak kencing) ➔ meningkatkan volume cairan amnion ➔ **polihidroamnion.**
(d) Kadar gula darah yang tinggi ➔ **bersifat toksik pada sel germinal** jika terjadi pada masa konsepsi dan embryogenesis ➔ **kelainan kongenital.**
(e) Kadar gula darah tinggi ➔ **meningkatkan risiko ketoasidosis ➔ IUFD**
(f) Hiperglikemia menyebabkan **terhambatnya sintesis surfaktan paru ➔ ARDS**

- **Faktor Risiko**

– Usia >35 tahun
– Obesitas
– Adanya riwayat DMG sebelumnya
– Glukosuria
– Adanya riwayat keluarga dengan diabetes, dll.

- **Pembagian DM Menurut Berat-Ringannya**

1) Diabetes latent/Prediabeticum
- Secara klinis belum menunjukkan gejala

2) Diabetes kimiawi/Chemical diabetes
- Diabetes yang belum menunjukkan gejala (asimtomatik), tetapi kadar glukosa abnormal

3) Diabetes gestasional
- Diabates yang terjadi selama kehamilan (belum tampak sebelum hamil)

- **Klasifikasi DM Menurut White (Berdasarkan Umur, Lama, Berat, dan Komplikasi)**

Kelas A
- Tes toleransi glukosa abnormal
- Penderita tidak perlu insulin
- Terapi cukup dengan diet
- Prognosis ibu dan janin baik

Kelas B
- DM diketahui setelah umur 19-20 tahun
- Berlangsung <10 tahun
- Tidak ada perubahan/kelainan pada pembuluh darah

Kelas C
- DM diderita selama 10-19 tahun
- Onset pada usia 10-19 tahun
- Tanpa kelainan pembuluh darah

Kelas D
- DM lama, ≥20 tahun
- Terdapat kelainan pembuluh darah (ex. arteriosclerosis pada pembuluh darah retina dan ekstrimitas)

Kelas E
- DM disertai kalsifikasi/perkapuran pada pembuluh darah pelvis (pada pemeriksaan X-ray), termasuk A. uterine

Kelas F
- DM dengan nefropati, termasuk glomerulonephritis dan pyelonephritis.

- **Diagnosis Diabetes Gestasional**

1) Diagnosis **diabetes melitus** ditegakkan, bila:
   a. Kada glukosa darah sewaktu >200 mg/dL (disertai gejala klasfik hiperglikemik); atau
   b. Kadar glukosa darah puasa >126 mg/dL; atau
   c. Kadar glukosa 2 jam setelah TTGO >200 mg/dL; atau
   d. Kadar HbA1C >6,5%.
   e. Hasil yang lebih rendah perlu dikonfirmasi dengan melakukan skrining di UK **24-28 minggu**.

2) Skrining diabetes pada UK 24-28 minggu dengan cara sebagai berikut.
   a. Pasien tidak perlu berpuasa ➔ diberikan glukosa 50 gram. Nilai normal <130-140 mg/dL.
   b. Jika hasil 1 jam abnormal ➔ lanjut pemeriksaan dengan pemberikan 100 gram glukosa. (makan makanan yang cukup karbohidrat selama 3 hari, kemudian berpuasa selama 8-12 jam sebelum dilakukan pemeriksaan)
   c. Berikan beban 100 gram glukosa, kemudian amati nilai glukosa darah dalam 1 jam, 2 jam, dan 3 jam. **Diabetes gestasional ditegakkan bila terdapat ≥2 nilai abnormal di bawah ini:**
      - 1 jam : >180 mg/dL
      - 2 jam : >155 mg/dL
      - 3 jam : >140 mg/dL

- **Komplikasi**
- Ibu: risiko preeclampsia, DM menetap, polihidroamnion
- Risiko kehamilan kongenital
- IUGR
- Makrosomia
- Imaturitas paru ➔ ARDS
- Jangka panjang ➔ bayi dapat berkembang penyakit DM, kardiovaskular, dan obesitas.

- **Tatalaksana**

1) Target:
- **GDP <95 mg/dL;**
- **1 jam post prandial <140 mg/dL**
- **2 jam post prandial <120 mg/dL**

2) Pengaturan pola makan
3) Kenaikan BB selama kehamilan 11-12,5 kg
4) Olahraga teratur
5) Bila diet selama 2 minggu tidak berhasil ➔ pemberian **insulin.** Dosis 0,5-1,5 U/KgBB/hari. Obat anti diabetic **tidak dianjurkan** karena dapat menembus barrier plasenta ➔ efek teratogenik dan lebih merangsang sel beta pankreas
- Jika 2 jam post prandial normal ➔ pemberian insulin basal saja
- Jika 2 jam post prandial tinggi ➔ kombinasi basal dan premeal/sebelum makan (40-60% basal, sisanya dibagi 3x sebelum makan)

6) Persalinan
- Risiko ➔ distosia bahu, fraktur tulang, cedera pleksus brakialis, hipoglikemik setelah lahir
- Kadar glukosa terkendali ➔ boleh melahirkan sampai aterm (40-41 minggu)
- Kadar glukosa tidak terkontrol ➔ terminasi lebih awal pada UK 38-39 minggu.
- Jika BB janin diperkirakan >4500 gram ➔ dianjurkan SC
- Maturasi paru diberikan karena DM risiko keterlambatan pematangan paru.

KEHAMILAN KEMBAR (GEMELI)

- **Definisi**

- Kehamilan yang ditandai dengan terbentuknya **lebih dari satu** janin.

- **Jenis Kehamilan Kembar**

– **Fraternal (dizygotic)** 70% ➔ 2 sel telur dibuahi

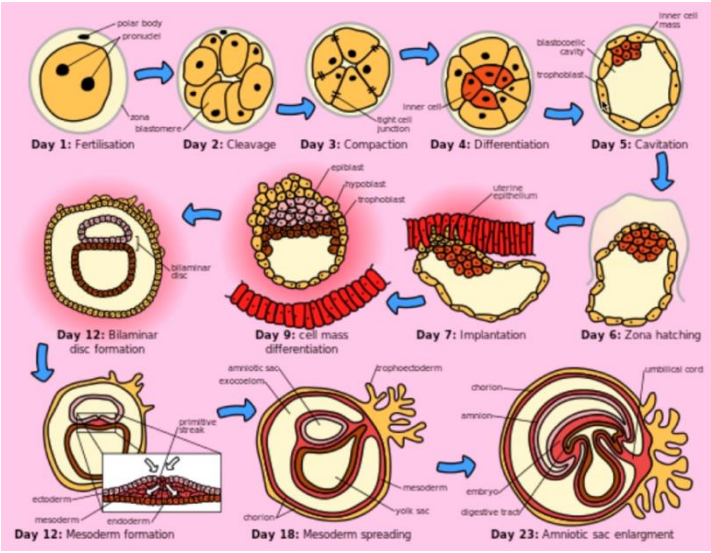
– **Identical (monozygotic)** 30% ➔ 1 sel telur dibuahi

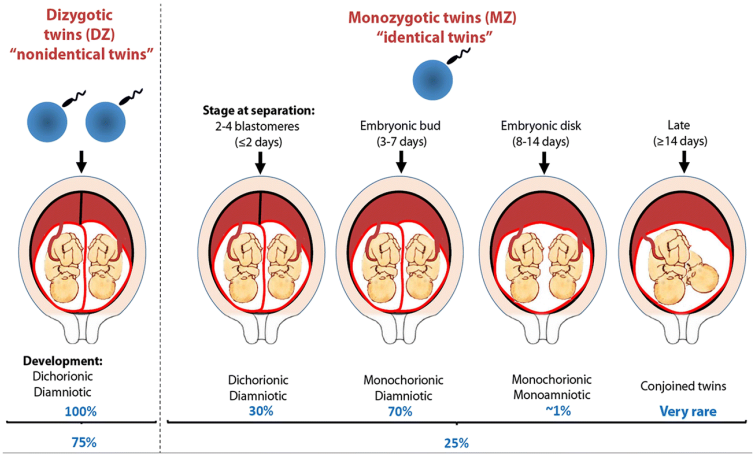
– **Superfetation** dan **Superfecundation**

Superfetation ➔ wanita yang telah hamil tetap berovulasi dan dibuahi oleh sel sperma, walau ukuran dan berat berbeda, namun akan lahir bersamaan

Superfecundation ➔ bayi kembar **beda ayah**, terjadi ketika wanita dalam masa subur dan berhubungan dengan 2 lelaki.

- **Klasifikasi Berdasarkan Korion dan Amnion**





– Terbentuknya janin kembar adalah akibat proses **pemisahan (*splitting*) embrio** setelah terjadi fertilisasi

– ***Splitting*** yang terjadi pada tahap perkembangan embrio akan menentukan struktur pembentukan plasenta/chorion dan kantung amnion. Hal ini dibagi menjadi:

1) **Dichorionic-Diamniotic** ➔ Ketika pembelahan embrio terjadi pada fase morula (hari ke 1-3 pasca fertilisasi) ➔ sebelum terbentuknya trofoblast
2) **Monochorionic-Diamniotic** ➔ Ketika pembelahan embrio terjadi pada fase blastokist awal (hari ke 3-7 pasca fertilisasi) ➔ sebelum terbentuknya bakal kantung amnion
3) **Monochorionic-Monoamniotic** ➔ Ketika pembelahan embrio pada fase implantasi blastokist (hari ke 8-14 pasca fertilisasi)
4) **Conjoined Twin** ➔ Ketika pembelahan terjadi setelah pembentukan *embryonic disc* (setelah hari ke-14)

- **Diagnosis**

	Gejala dan Tanda
Anamnesis	- Riwayat adanya keturunan kembar dalam keluarga - Telah mendapat pengobatan infertilitas - Adanya uterus yang cepat membesar ➔ Fundus uteri >4 cm dari amenore - Gerakan janin yang banyak/ramai
Pemeriksaan Klinis	- Besar uterus melebihi lamanya amenore - Uterus cepat membesar pada pemeriksaan ulang - Pemeriksaan BB bertambah dengan cepat tanpa adanya edema dan obesitas - Teraba 2 balotemen atau lebih - Teraba 3 bagian besar janin - Terdengan 2 DJJ dengan perbedaan 10 atau lebih
Pemeriksaan USG	- Terlihat 2 bayangan janin dengan 1 atau 2 kantong amnion. Diagnosis USG dapat ditegakkan pada UK 10-14 minggu.

- **Komplikasi**

Maternal	Fetal
- Perdarahan ➔ akibat regangan berlebihan ➔ atonia uterus - Preeklampsia - Polihidroamnion - Hipertensi - Solusio plasenta - Anemia	- Prematur - IUGR - TTTS (*Twin to Twin Transfusion Syndrome*) ➔ Risiko pada monochorionic - Malformasi kongenital - Conjoined twin - Vanishing twin - Delayed delivery of the secong twin

- **Prinsip Penanganan Kehamilan Ganda**

Bayi I

a. Cek Presentasi:
- Bila **vertex**, lakukan pertolongan sama seperti presentasi normal dan lakukan monitoring dengan partograf;
- Bila presentasi **bokong**, lakukan pertolongan sama seperti bayi tunggal presentasi;
- Bila letak **lintang**, lakukan SC.

b. Monitoring janin dengan auskultasi berkala DJJ

c. Pada Kala II, beri oksitosin 2,5 IU dalam 500 ml Dekstrose 5% atau RL ➔ 10 tetes/menit

Jangan melepas klem tali pusat dan jangan melahirkan plasenta sampai bayi yang terakhir lahir

Bayi II

a. Segera setelah kelahiran bayi I:
- Lakukan palpasi abdomen untuk menentukan adanya bayi selanjutnya;
- Bila letak lintang, lakukan versi luar;
- Periksa DJJ

b. Lakukan pemeriksaan vagina ➔ menentukan adanya prolapse funikuli, ketuban pecah/intak, presentasi bayi;

c. Bila presentasi **vertex**:
- Bila kepala belum masuk, masukkan pada PAP secara manual;
- Ketuban dipecah;
- Periksa DJJ;
- Bila tidak timbul kontraksi dalam 10 menit, teteskan oksitosin dipercepat hingga His adekuat;
- Bila 20 menit bayi belum lahir, lakukan tindakan vakum, forceps, atau SC

d. Bila presentasi **bokong**:
- Lakukan persalinan pervaginam (bila pembukaan lengkap dan bayi tersebut tidak lebih besar dari bayi I);
- Bila tidak ada kontraksi sampai 10 menit, teteskan oksitosin dipercepat hingga His adekuat;
- Pecahkan ketuban;
- Periksa DJJ;
- Bila gawat janin ➔ lakukan ekstraksi;
- Bila tidak mungkin pervaginam ➔ SC.

e. Bila letak **lintang**:
- Bila ketuban intak, lakukan versi luar;
- Bila versi luar gagal dan pembukaan lengkap lakukan versi ekstraksi;
- Bila gagal ➔ **SC**

d. Pasca persalinan, berikan oksitosin drop 20 IU dalam 1 L cairan dengan 60 tpm atau berikan ergometrin 0,2 mg IM 1 menit sesudah kelahiran anak yang terakhir dan lakukan manajemen aktif kala III ➔ Untuk **mengurangi perdarahan** pasca persalinan.

INTRA UTERINE FETAL DEATH (IUFD)

- **Definisi**
  - Kematian janin dalam rahim dengan **BB≥500 gram atau UK ≥20 minggu.**
  - Merupakan hasil akhir dari gangguan pertumbuhan janin, gawat janin, atau infeksi.
- **Penyebab**
  - 25-60% tidak jelas;
  - Maternal ➔ posterm, DM tidak terkontrol, infeksi, HT, preeclampsia-eklampsia, dll.
  - Fetal ➔ hamil kembar, IUGR, kelainan kongenital, infeksi, dll.
  - Plasenta ➔ solusio plasenta, vasa previa, dll.
  - Faktor risiko ➔ usia >40 tahun, ibu inferti, riwayat BBLR, infeksi pada ibu, dll.
- **Diagnosis**

a. Anamnesis
- gerakan janin berkurang – hilang
- Keluhan ibu menurun

b. Pemeriksaan
- DJJ tidak terdengar, TFU menurun, BB ibu menurun, lingkae perut ibu mengecil;
- USG ➔ tidak ada gerakan janin.

- **Tatalaksana**
- Persalinan pervaginam dapat ditunggu lahir spontan **setelah 2 minggu,** umumnya tanpa komplikasi.
- Dapat dilakukan induksi persalinan dengan oksitosin dan misoprostol
  a. 24-28 minggu ➔ misoprostol pervaginam 50-100 mikrogram/4-6 jam dan induksi oksitosin;
  b. >28 minggu: misoprostol 25 mikrogram/jam
- Jika telah sungsang ➔ **SC**

HIPERTENSI DALAM KEHAMILAN

- **Hipertensi** ➔ TD **sistolik ≥140 mmHg atau diastolik ≥90 mmHg.**
- **Hipertensi berat** ➔ TD **sistolik ≥160 mmHg atau diastolik ≥110 mmHg.**
- **Hipertensi kronis** ➔ hipertensi yang timbul pada UK <20 minggu atau pertama kali diagnosis pada UK >20 minggu dan menetap hingga 12 minggu pasca persalinan.
- **Preeklampsia-Eklampsia** ➔ Hipertensi yang timbul pada **UK >20 minggu disertai dengan proteinuria** (maupun gejala sistemik yang lain) pada pasien yang sebelumnya normotensi – **Eklampsia** ➔ PE yang disertai dengan **kejang (*seizure*) dan/atau koma.**
- **Hipertensi kronis dengan *superimposed preeclampsia*** ➔ Hipertensi pada UK <20 minggu disertai gejala preeklampsia pada UK >20 minggu.
- **Hipertensi gestasional** ➔ hipertensi pada UK >20 minggu pada pasien yang sebelumnya normotensi (tanpa disertai proteinurina)

PREEKLAMPSIA-EKLAMPSIA

- **Definisi**

– **Preeklampsia-Eklampsia** ➔ Hipertensi yang timbul pada **UK >20 minggu disertai dengan proteinuria** (maupun gejala sistemik yang lain) pada pasien yang sebelumnya normotensi – **Eklampsia** ➔ PE yang disertai dengan **kejang (*seizure*) dan/atau koma.**

- **Patogenesis Preeklampsia**

a. Implantasi plasenta dengan invasi trofoblast yang abnormal pada pembuluh darah uteri (gangguan *remodeling* A. Spiralis) ➔ kurangnya aliran darah maternal ke plasenta ➔ iskemik plasenta ➔ aliran darah ke janin berkurang ➔ **IUGR**

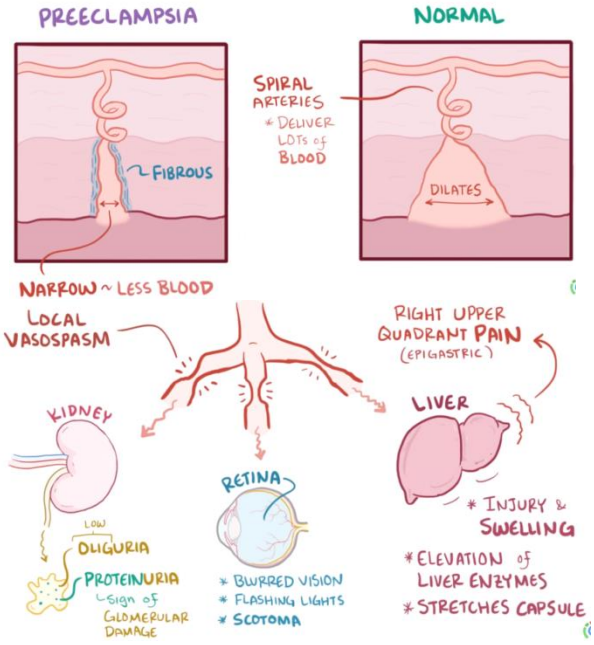
b. Gangguan tolenransi adaptasi, imunologi, antara maternal, paternal, dan janin

c. Gangguan *remodeling* A. Spiralis ➔ gangguan aliran darah ke plasenta ➔ plasenta iskemik ➔ mengeluarkan mediator inflamasi (TNF-alfa, IL-6) ➔ **disfungsi endotel di berbagai organ tubuh** ➔ vasokonstriksi pembuluh darah pada banyak organ:
   - Pembuluh darah sistemik ➔ **hipertensi**
   - Ginjal ➔ oliguria, proteinuria, peningkatan kreatinin serum
   - Otak ➔ sakit kepala, kejang (eklampsia)
   - Retina ➔ gangguan penglihatan
   - Hepar ➔ peningkatan enzim hepar (AST, ALT).

d. Disfungsi endotel ➔ peningkatan permeabilitas vaskular ➔ edema paru, edema ekstrimitas, edema wajah, edema serebral.

e. Disfungsi endotel ➔ pembentukan thrombus ➔ trombosit banyak terpakai ➔ trombositopenia

f. Thrombus ➔ gangguan aliran darah ➔ hemolysis ➔ **HELLP Syndrome.**



- **Diagnosis Preeklampsia**

– Terjadi pada **UK >20 minggu**;

– TD **sistolik ≥140 mmHg** atatu **diastolic ≥90 mmHg;**

– Adanya **proteinuria** (≥0,3 gram/24 jam urin atau dipstick +1) (jika tidak ada proteinuria maka salah satu gejala dan gangguan lain dapat digunakan untuk menegakkan PE, yaitu):

1) Trombositopenia (<100.000/mm^3);
2) Gangguan ginjal (Kreatinin serum >1,1 mg/dL);
3) Gangguan hepar (peningkatan transaminase: AST,ALT >2x nilai normal);
4) Edema paru;
5) Gejala neurologis (stroke, nyeri kepala, gangguan visus);
6) Gangguan pertumbuhan janin (IUGR).

- **Diagnosis Preeklampsia Berat (PEB)**

– TD **sistolik ≥160 mmHg** atau **diastolic ≥110 mmHg**;

– Disertai gejala gangguan organ berat (6 di atas).

- **Tatalaksana**

1) Antihipertensi

– Bila TD ≥160/110 mmHg berikan nifedipine 3x10 mg ➔ dilanjutkan dengan *maintenance* metildopa 3x500 mg.

– **Hipertensi *emergency*** (TD ≥180/110 mmHg dengan *impending irreversible hypertension-mediated organ damage* (HMOD) ➔ pemberikan antihipertensi intravena, ex. **nicardipin.**

2) Magnesium Sulfat ($MgSO_4$) ➔ profilaksis terjadinya kejang diberikan pada PEB.

3) Persalinan

– **Terminasi** ➔ saat UK preeclampsia ≥37 minggu, PEB ≥34 minggu.

– Pada kondisi PE dengan gejala berat dan didapatkan **janin yang tidak *viable*** atau tidak dapat mencapai viabiltias dalam 1-2 minggu dapat dipertimbangkan untuk terminasi

– Cara persalinan dipilih berdasarkan kondisi maternal, janin, dan skor pelvik.

– Pada PEB ➔ persalinan dengan memperpendek Kala II (agar ibu tidak terlalu lama mengejan) ➔ HT naik. Jika His adekuat, pembukaan baik, tensi normal ➔ lahir spontan dengan bantuan Vakum/Forcep Ekstraksi.

– Tetapi kalau TD tetap tinggi dan ada tanda *impending eklampsia* ➔ **SC**

- **Manajemen Ekspektatif pada PEB, jika:**

1) **UK <34 minggu** dengan syarat kondisi janin dan ibu stabil;
2) Dilakukan pemberian kortikosteroid untuk pematangan paru janin;
3) Direkomendasikan untuk rawat inap selama melakukan perawatan ekspektatif.

- **Pemberian $MgSO_4$ pada Preeklampsia-Eklampsia.**

– Pemberian MgSO4 pada PEB berguna untuk mencegah kejang/kejang berulang;
– **Mekanisme Kerja ➔** menurunkan kadar Ach dan mencegah masuknya kalsium pada ujung sinaptik ➔ mengganggu transmisi neuromuscular ➔ **vasodilatasi vaskular otak**
– **Syarat pemberian ➔**
  a. Refleks patella (+)
  b. RR >16 x/menit
  c. Ada antidotum (kalsium glukonas)
  d. Urin minimal 25 ml/jam dalam 4 jam terakhir

– **Cara pemberian:**

1) Dosis Awal

- 4 gram MgSO4 (10 ml konsentrasi 40% atau 20 ml konsentrasi 20%) IV selama 5-8 menit (kecepatan 0,5-1 gram/menit).
- Untuk 10 ml kosentrasi 40% dilarutkan menjadi 20 ml dengan aquadest

2) Dosis Pemeliharaan

- Lanjutkan dengan 15 ml MgSO4 (40%) atau 6 gram dalam larutan RL selama 6 jam (1 gram/jam)
- Jika terjadi kejang ulangan, berikan MgSO4 2 gram IV selama 5 menit.
- Infus MgSO4 1 gram/jam diberikan hingga 24 jam pasca persalinan.

- **Hentikan Pemberian MgSO4, Jika:**

– Refleks patella (-);
– Bradipneu (RR <16 x/menit) ➔ Jika terjadi henti nafas, bantu pernafasan dengan ventilator;
– Urin ≤20 ml/jam.
– Antidotum ➔ Berikan Calcium glukonas 1 gram perlahan-lahan sampai pernafasan mulai lagi.

- **Pemberian Antihipertensi**

1) Obat pilihan adalah **Nifedipine (*Calcium-Channel Blocker*)** ➔ 2x30 mg (*oral slow released nifedipine*) ➔ Ex. Adalat oros
2) **Labetalol (inhibitor alfa-1-adrenergik)** ➔ 2x200 mg oral.
3) **Metildopa (agonis alfa-2-adrenergik)** ➔ 250-500 mg per oral 2-3 kali sehari.

- **Pengelolaan Persalinan**

1) Preeklampsia berat ➔ persalinan harus dilakukan dalam 24 jam
2) Eklampsia ➔ persalinan harus dilakukan dalam 12 jam
3) Jika pematangan serviks baik ➔ induksi oksitosin 5 IU/500 ml Dekstrose 5% atau Prostaglandin 25-50 mcg.

VITIUM CORDIS (Penyakit Jantung dalam Kehamilan)

- **Perubahan Kardiovaskular Selama Kehamilan**

a) **Peningkatan volume darah dan plasma** ➔ hypervolemia ➔ mulai **UK 10 minggu dan puncak UK 32-36 minggu**
b) **Peningkatan aktivitas jantung** (peningkatan detak jantung dan *stroke volume*) ➔ peningkatan *cardiac output*.
c) **Adaptasi** ➔ perbesaran ventrikel jantung

– Jika terdapat penyakit jantung yang diderita ibu hamil (vitium cordis) ➔ tidak dapat mengompensasi perubahan hemodinamik selama kehamilan;
– Ibu akan kekurangan oksigen (hipoksia dan sianosis) ➔ Dampak:
– Janin mati/abortus, lahir premature, BBLR, APGAR rendah

- **Etiologi**

– Penyakit jantung rheumatic (komplikasi penyakit katup jantung yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Streptococcus pyogenes*) ➔ 95%
– Kelainan kongenital, dll. ➔ 5%

- **Klasifikasi**

Derajat I	– Tidak terdapat kelainan organik dan fungsional – Tidak perlu rawat inap – Perlu ANC saja
Derajat II	– Tidak ada kelainan bila melakukan pekerjaan ringan – Ada kelainan bila melakukan pekerjaan sedang hingga berat – EKG ➔ ada kelainan organis dan fungsional bila melakukan pekerjaan sedang-berat
Derajat III	– Tidak ada kelainan bila istirahat ➔ tetapi ada kelainan jika melakukan pekerjaan ringan – Terdapat kelainan organik – Jika hamil : Pada Trimester III ➔ Rawat di RS
Derajat IV	– Keadaan ini mutlak harus istirahat mulai awal kehamilan hingga hamil tua – Tidak boleh bekerja – Sampai 2 minggu pasca persalinan harus di RS

- **Diagnosis**

1) Gejala

– Aktivitas fisik: sesak nafas, palpitasi, rasa sebah di epigastrium
– Edema ekstrimitas inferior
– Hepatomegali

2) Pemeriksaan penunjang

– Hasil EKG dapat ditemukan abnormalitas

- **Komplikasi**

1) Kehamilan

– Abortus, lahir premature, fetal death, dll.

2) Persalinan

– Kala II berbahaya ➔ semakin ibu meneran, semakin meningkat tekanan darah ➔ aktivitas jantung semakin meningkat

3) Masa nifas (puerperium)

– Bahaya infeksi dan anemia.

10

Ginekologi 2 (Infeksi dan Tumor Jinak)

GINEKOLOGI 2: INFEKSI & TUMOR JINAK

RADANG / INFEKSI GENITALIA

FISIOLOGI VAGINA

- Vaginal discharge (sekresi serviks, vagina, epitel, flora normal) → fisiologis/normal, pH 3,8 – 4,2, warna putih, tidak bau/gatal/panas dll
- Flora Normal → *Lactobacillus Sp* (Basil Dorderian's), *Streptococcus, Staphylococcus, Gardenela vaginalis, E.coli, Bacterococcus, Candida, Mycoplasma*
- Dominasi → ***lactobacilus acidophilic*** → menjaga asam 3,8 – 4,2 → cegah Bakterial Vaginosis (BV)

INFEKSI GENITALIA EKSTERNA

VULVOVAGINITIS

DEF : peradangan dan iritasi pada vagina & vulva

ETIO

- Bakteri : *Bacterial vaginosis*
- Jamur : *Candida albicans*
- Protozoa : *Trichomonas vaginalis*

Gx : gatal, terasa panas, bau, dan keputihan

Dx:

1. Gejala klinis : gejala khas setiap penyebab
2. Kultur : terbatas → flora normal vagina bervariasi
3. pH : < 4,5
4. Mikroskopis : KOH → jamur

VULVITIS → merah bengkak nyeri

1. Infeksi pada Glandula Bartholini (Bartholinitis)

ETIO : Gonorea (>>), Streptococcus, E.coli, HIV
Tx : Kista bartholini → kecil → biarkan
Abses bartholini → drainage

2. Herpes Genitalis

ETIO : Herpes Simpleks Virus hominis tipe 2
TRANS : hub.seksual (3-7 hari)
Gx : panas, gatal, ulkus, leukorea/perdarah, Disuria
Dx : kultur ulkus & tes serologik
Tx : Topical : Netral red 1% / Proflavine 0,1%
Penyinaran
Oral : Asiklovir 5x200 mg selama 7 hari

3. Kandiloma Akuminata

Gx : kembang kubis (Cauliflower)+hyperkeratosis
Tempat : vulva, perineum, perianal, vagina, serviks uteri
ETIO : Human Papilloma Virus (HPV)
Tx : Kecil : podofilin 10% dalam gliserin / alcohol
Luas : kauterisasi

4. Vulvitis Diabetika

ETIO : diabetes Mellitus
Tx : local + regulasi gula darah

VAGINA

ETIO : non spesifik
Spesifik : *trichomonas vaginalis* (protozoa)
kandida albikans (jamur)
haemophilus vaginalis (bakteri)
Gx : leukorea, gatal membakar, merah, bintik-bintik (vaginitis granularis), vulvitis

1. Vulvovaginitis jamur / Kandidiasis

Gx : leukorea keputihan seperti keju, gatal, disuria
Dx : KOH : hifa & spora
Kultur : Sabourod's atau Nickerson's
Tx : Gentian violet 0,5 – 1 % (jarang), Nystatin

2. Trichomoniasis

Gx : flour byk, berbau, berbusa, kehijauan, abu-abu
Dx : sediaan dengan NaCl → parasit berflagel
Tx : Metronidazol 2x500 mg

3. Vaginitis atrofikan

ETIO : menopause → estrogen ↓→ atrofi mukosa vagina → inflamasi
Gx : vagina kering mukosa tipis/rugae, gatal, dispareunia, perdarahan
Tx : Estrogen oral atau terapi

4. Vaginosis bakterialis

Tidak ada proses radang, penyebab tersering discharge vagina (usia reproduktif)

ETIO : tunggal tidak diketahui
FR : Riwayat seksual > lama, Multipartner, PMS (Trichomonas vaginalis), kultur secret uretra (+)
Dx : discharge (5%), bau busuk setelah coitus, bau amis), >>>, encer, abu/putih, homogen, cenderung menempel

Px	Normal	Vaginosis
Gambaran	Putih	Homogen, putih abu
Bau	Tidak berbau	Amis & tajam
pH	< 4,5	> 4,5
Clue cell	-	+
Lactobacilli	Dominan	- / sangat sedikit

1. Potasium whiff test → KCL 10% → bau amis tajam (seny. amin)
2. Clue cells → NaCl → mikroskop 400x tampak kuman Gardnerella yang difagosit, menutupi inti
3. Pewarnaan gram
4. Pap's smear
5. Liquid kromatografi
6. Praline amino peptidase
7. DNA probe

Tx

Metronidazol : 2x500 mg (1000 mg) 7 hari
Metronidazol intravagina 2x sehari selama 5 hari
Clindamycin, cream 2x sehari
Infeksi PID → clyndamicin sistemik

KOMPLIKASI

1. Endometritis
2. Eschenbach : nyeri adneksa dan pelvic dihubungkan dengan PID (Pelvic Inflammatory Disease)
3. Resiko PID post abortus meningkat
4. Persalinan premature
5. Infeksi plasenta & selaput ketuban
6. Cuff cellulites post histerektomi

SERVITIS

1. Servisitis akuta :

DEF : infeksi diawali di endoserviks
ETIO : gonorea, post abortum / post partum ok streptokokkus, stafilokokus, dll
KOM : dapat berjalan kronis → servitis kronika

2. Servisitis kronika :

FR : Tu ♀ yang melahirkan → Lewat luka pada serviks ok partus / abortus
Tx : kauterisasi
- krioterapi
- konisasi
- amputasi serviks (bila luas)

3. Erosio servisis uteri :

DEF : adanya infeksi disekitar ostium uteri eksternum → warna merah & sirkular. adanya epithel columnar serviks dengan stroma vaskuler dibawahnya tumbuh sampai diluar ostium uteri eksternum dengan mendesak epithel squamous

INFEKSI GENITALIA INTERNA

KORPUS UTERUS

- radang endometrium : endometritis
- radang miometrium : miometritis / metritis
- radang peritoneum : perimetritis

1. Endometritis Akuta

Gx tampak endometrium edema, hiperemi
micros : infiltrasi leukosit & perdarahan interstisial
ETIO : infeksi gonorea, infeksi pada abortus & partus
KOM : abortus septik & sepsis puerpuralis → miometrium parametrium → tuba & ovarium → peritoneum

2. Endometritis Kronika

Gx : leukorea & menorrhagia
Tx : sesuai kausa
FR : TBC, Sisa abortus / partus, Terdapat korpus alienum di cavum uteri, Pada polip uterus dengan infeksi, Pada tumor ganas uterus, Pada salpingo-ooforitis & selulitis pelvik

3. Piometra

DEF : pengumpulan di kavum uteri kr stenosis kanalis servikalis akibat Ca Cervix, amputasi serviks, akudiasi endometritis tuberculosa & penutupan OUI kr involusi uterus saat menopause
Dx : pemasukan sonde uterus → nanah >>
Tx :
drainase → 10 hari di lab. Kuretase → keganasan +/- histerektomi

4. Metritis

Akut : pada abortus septik / infeksi post partum
Kronik : menometroragia, uterus lebih besar, sakit pinggang, leukorea

5. Perimetritis

DEF : radang pada lap perimetrium ➔ Merupakan bagian radang peritoneum pelvic

ADNEKSA

DEF : radang akibat infeksi menjalar ke atas dari uterus / ekstra vaginal
ETIO :
gonorea
post abortus / puerperial
TBC (10%)
Tindakan (kuret, IUD laparotomi)
Akibat dari luar (appendix)

(1) Salphingo – ooforitis Akuta

Gx :

- endosalping tampak edema, hiperemi, infiltrasi leukosit
- Eksudat purulen keluar dari ostium tuba (piosalping) ➔ peritonitis pelvika
- Perlekatan fimbria pada ostium tuba abdominalis (terutama gonorea) ➔ penyumbatan lumen tuba
- Abses ovarium

DD : Appendisitis akut, Pielitis akut, Torsi adneksa, KET
Tx : Bed rest & Antibiotik
1. Konservatif :
   - Perawatan umum
   - Analgetika
2. Operatif :
   - Ruptur piosalping / abses ovarium
   - Gejala ileus ok perlekatan
   - Kesukaran membedakan antara appendisitis akut & salpingooferitis akut

(2) Salpingo – ooforitis kronis

Pembagian :
A. hidrosalping
B. piosalping
C. salpingitis intersitialis kroniks
D. kista tuboovarial
E. abses tuboovarial
F. salpingitis TB
Tx :
1. Konservatif
- Antibiotik, diatermi, istirahat
2. Operatif :
- Gagal tx konservatif, terjadi berulang, tumor disebelah uterus, infertilitas ok tuba

(3) Parametritis Akuta

DEF : Bila kuman melewati batas uterus & sampai ke jaringan ikat di parametrium
ETIO : streptokokus, stafilokokus, E Coli, dll
FR : post partum, post abortum
Gx : Demam, Sakit perut di bagian bawah, kanan / kiri, Disebelah uterus teraba tumor ➔ abses

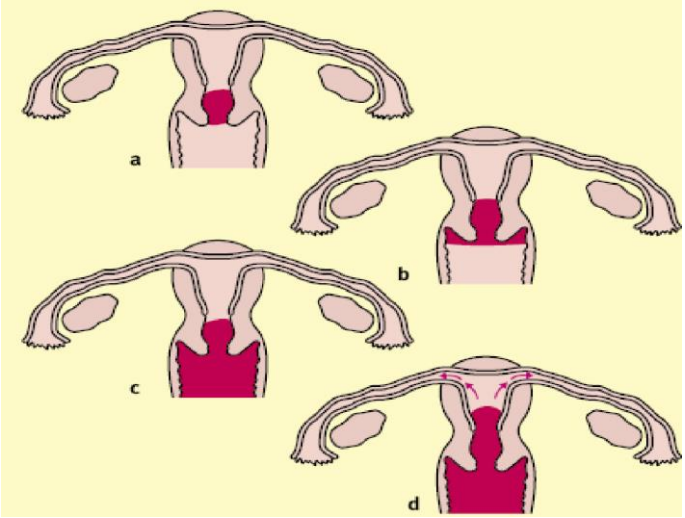
(4) Peritonitis pelvika (Pelvio peritonitis)

Gx : demam, leukositosis, nyeri berat, mual, defense muscular
Tx : laparotomi

Pelvic Inflammatory Disease (PID)

DEF : infeksi akut, subakut, recurrent, atau infeksi kronis dari oviducts, dan ovarium, dengan keterlibatan jaringan di sekitarnya. Proses infeksi kompleks, organisme dari traktus genitalia bawah bermigrasi dari endoserviks ke arah atas melalui kavum uteri menuju tuba falopii

- Termasuk didalamnya adalah inflamasi dari servik (servisitis) , uterus (endometritis), tuba falopii (salpingitis) dan ovarium (oophoritis) yang terbentang dari jaringan pengikat yang berada pada ligamentum latum (parametritis)



Dimulai dari servisitis (a), kemudian diikuti oleh perubahan lingkungan serviks dan vagina (b), mengakibatkan vaginitis bakterial (c), kemudian patogen akan naik dari serviks dan vagina untuk menyebabkan penyakit radang panggul (d).
ETIO : Infeksi ascending dari uterus ke sal.telur + ovarium,lekorea gonore, pasca persalinan / abortus, pemasangan IUD, kuretase, pembedahan.
FR : PMS
Usia 15-24 ➔ prilaku seksual dan faktor anatomis serviks yang imatur
Riwayat PRP sebelumnya

Riwayat PMS (Pre-Menstrual Syndrome)
Hubungan seksual usia muda
Multipartner
Riwayat pengguna alkohol
AKDR (3,3 (95% CI 2,1-5,3))

PID meliputi :

1. Radang Akut
   - **Adneksitis Akut :** Radang akut sal.telur + ovarium.
   - **Salpingitis Akut :** Radang akut saluran telur.
2. Radang Kronik
   - **Hidro Salping :** Saluran telur membesar berisi cairan.
   - **Piosalping :** Saluran telur membesar berisi nanah.
   - **Salpingitis Kronik :** Abses sal.telur + ovarium : pengumpulan nanah.
   - **Kista terinfeksi:** Kista yang terkena infeksi dan berisi cairan pus.

Gx: demam, nyeri cukup kuat di perut bag.bawah, bertambah keras bila bekerja berat.

- Hanya 50% pasien PID menderita demam
- Pada pemeriksaan abdominal didapatkan nyeri tekan yang difus, terutama perut bagian bawah
- Sering ditemukan nyeri lepas dan penurunan bising usus
- Kadang-kadang dapat ditemukan nyeri pada kuadran kanan atas (10% pasien menderita perihepatitis)
- Sekret endoserviks yang purulen
- Nyeri goyang porsio dan nyeri tekan adneksa

Tx: Antibiotik, oral/parenteral & Intervensi bedah

TUMOR JINAK

VULVA

A. Tumor kistik:

- kista inklusi epidermis
- kista sisa jaringan embrio ➔ kista gardner
- kista bartholini, kista sebasea, hidradenoma

B. Tumor solid :

Tumor epithel: kondiloma akuminata, karunkula urethra, nevus pigmentosus

Tumor jaringan mesoderm : fibroma, lipoma, leumioma, hemangioma

VAGINA

A. Tumor kistik :

kista inklusi , kista sisa jaringan embrio : kista gartner, kista saluran muller

B. Tumor solid

OVARIUM

I. Non-neoplastik

1. Tumor Akibat Radang :

- abses ovarial
- abses tubo-ovarial
- kista tubo-ovarial

2. Tumor Lain :

- kista (folikel, korpus luteum, lutein, inklusi germinal, endometrium, stein-leventhal)

II. Neoplastik ➔ Jinak / Ganas

NEOPLASMA OVARIUM JINAK

Def: Tumor ovarium yang bersifat neoplastik & dalam pertumbuhannya bersifat jinak (tidak mengadakan metastase baik local maupunh jauh)

Etio: Sulit ditentukan. Meskipun secara morfologi sama namun asalnya dapat berbeda-beda:

1. Kistik

- kistoma ovarii simpleks
- kistadenoma ovarii serosum
- kistadenoma ovarii mosinosum
- kista endometroid
- kista dermoid

2. Solid

- fibroma, leiomioma, fiorcadenoma, papiloma, angioma, limfangioma
- tumor brenner
- tumor sisa adrenal (maskulinoviobalstoma)

Gejala klinik tumor ovarium :

1. Pertumbuhan : benjolan, tekanan pada organ sekitar (gangguan miksi, obstipasi, edema, nafsu makan <)
2. Aktifitas hormonal : mengubah pola haid
   - tumor sel granulose ➔ hipermenore
   - adenoblastoma ➔ amenore
3. Komplikasi tumor
   - perdarahan dalam kista
   - putaran tangkai (> 5 cm, sering pd kehamilan)
   - infeksi : apendisitis, salpingitis
   - robekan dinding kista mosinosum ➔ implantasi sel kista pada peritoneum ➔ perlekatan
4. menjadi ganas : lihat ada asites / (-)

DIAGNOSIS :

1. Anamnesis :

- timbul benjolan diperut dalam waktu relatif lama
- kadang-kadang disertai gangguan BAB/BAK
- nyeri perut bila terinfeksi, terpuntir, atau pecah

2. Pemeriksaan fisik :

- ditemukan tumor dirongga perut bagian bawah dengan ukuran > 5 cm pada pemeriksaan dalam letak tumor di parametrium kiri/kanan atau mengisi CD kosistensi kistik, mobil, permukaan tumor umumnya rata

3. Laparoskopi :

- untuk mengetahui asal tumor di ovarium/bukan
- menentukan sifat tumor

4. USG :

- menentukan letak dan batas tumor
- menentukan asal tumor, uterus, VU, atau ovarium

5. Rontgen

6. Parasentesis

PENATALAKSANAAN

● umumnya operasi pada wanita premenopause dengan masa kistik <10 cm & keluhan lain (-) ➔ observasi, karena 70% dapat menghilang. Dapat dicoba diberikan kontrasepsi monofasik ➔ supresi kista fungsional ➔ obs 4-6 mgg ukuran tetap/membesar ➔laparatomi.

● **Pembedahan dapat berupa :**

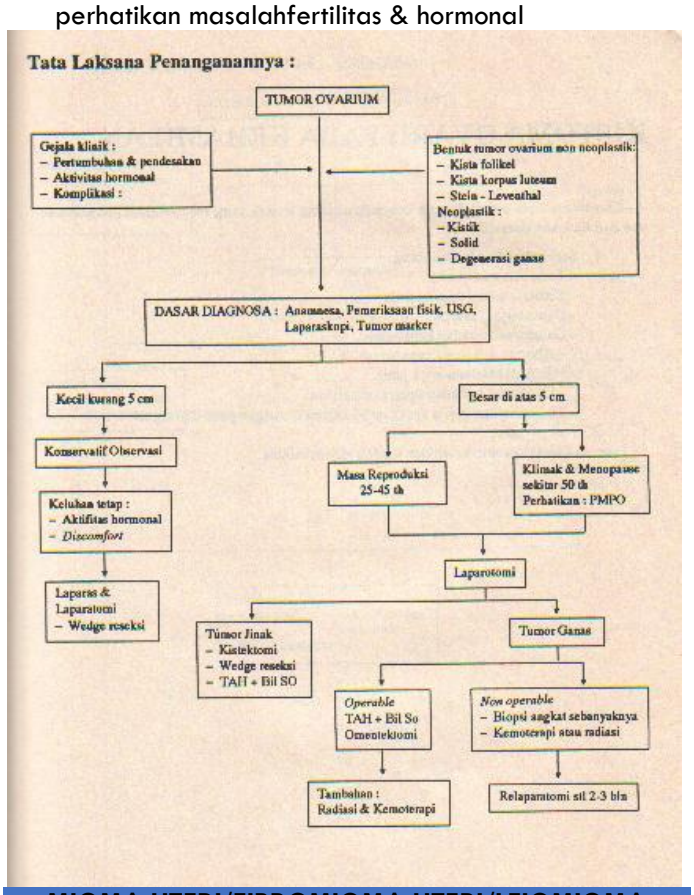
1. kistektomi, bila ada jaringan ovarium yang sehat
2. oophorerektomi SOU
3. SOB bila ditemukan pada kedua ovarium, pada usia muda uterusdapat ditinggalkan dengan rencana substitusi hormonal

KOMPLIKASI

- akibat penyakitnya : pecah, terpuntir, terinfeksi
- akibat tindakan selama/setelah pembedahan : perdarahan, perlengketan, bila tumor pecah

TINDAK LANJUT

- Pada pasien yang dilakukan pembedahan perhatikan masalahfertilitas & hormonal



MIOMA UTERI/FIBROMIOMA UTERI/LEIOMIOMA UTERI/UTERINE FIBROID

Def: neoplasma jinak berasal dr lap. miometrium uterus

Sinonim : fibromioma uteri = leiomioma uteri = uterine fibroid

Frek : 2,39% - 4,8% (Indonesia), 4,1% (eropa)

Etio : Belum diketahui dengan pasti, ada 2 teori :

1. Teori Stimulasi Estrogen

- Mioma uteri sering tumbuh lebih cepat saat hamil
- Tidak pernah dijumpai sebelum menarche
- Biasanya atrofi setelah menopause
- Sering dijumpai bersama hyperplasia endometrium

2. Teori Cell Nest Atau Genitoblast (Meyer & De Snoo)

- Tergantung pada sel-sel otot imatur yang terdapat cell nest yang selanjutnya dirangsang terus menerus oleh estrogen

PATOLOGI :

● TEMPAT MIOMA :

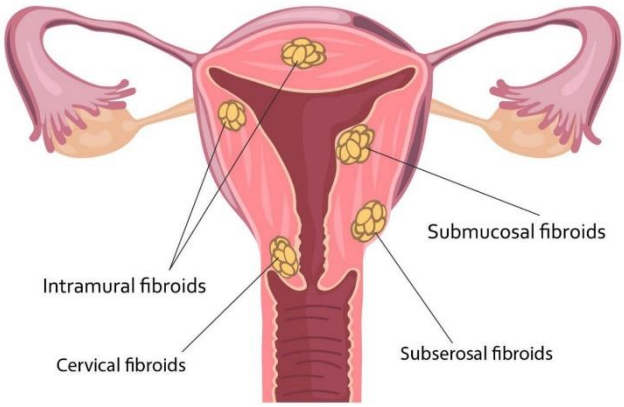
1. korpus uteri (97%)
2. serviks uteri (3%)

● JENIS :

1. mioma intramural (tumbuh dalam dinding/otot uterus)
2. mioma submukosa (tumbuh menonjol ke kavum uteri)
3. mioma subserosa (tumbuh keluar & menonjol pada permukaan uterus)

NB :

- kadang-kadang mioma sub mukosa dapat tumbuh terus kedalam kavum uteri & berhubungan dengan dinding uterus dengan tangkai masuk ke dalam serviks (mioma geburt)
- mioma subserosa kadang-kadang tumbuh diantara lapisan depan & belakang lig. Latum (mioma intraligamenter) ➔ dapat mengubah jalan ureter di rongga pelvis.
- Mioma subserosa dapat bertangkai ➔ tangkai menipis ➔ tumor mendapat nutrisi dari jar yang ditempeli (omentum atau ligamentum) ➔ wandering fibroid atau parasitic mio
- Mioma mulai tumbuh sebagai bibit (seedling) yang kecil di dalam miometrium perlahan-lahan membesar ➔ miometrium terdesak ➔ menyusun pseudokapsul



KOMPLIKASI :

1. Perdarahan ➔ anemia
2. Pertumbuhan leiomiosarkoma 0,6%. Mioma lama tidak membesar, tiba tiba membesar, biasanya terjadi setelah menopause
3. Torsi tangkai :
   - akut ➔ gangguan aliran darah ➔ nekrosis ➔ gejala-gejala akut abdomen
   - kronis ➔wandering myoma
4. nekrosis & infeksi
5. infertilitas

GEJALA & TANDA :

Sebagian besar tanpa gejala, tergantung dari lokasi, ukuran, perubahan sekunder yang terjadi

1. perdarahan abnormal (hipermenore atau menometroragi) terjadi akibat meluasnya permukaan endometrium, gangguan kontraksi miometrium, vaskulaeisasi yang meningkat
2. nyeri terjadi karena kanalis servikalis menyempit, miom submukosa sedang dikeluarkan dari kavum uteri, terdapat penyakit adneksa, terjadi deg. Merah, atau putaran tangkai
3. tanda-tanda penekanan
   - VU ➔ gangg. miksi
   - ● Ureter ➔ hidroureter
   - ● Rektum ➔ obstipasi & nyeri defekasi
   - ● Pembuluh darah ➔ pembesaran vena, edema & nyeri pelvic
4. infertilitas & abortus
   - Mioma intramural ➔ menutup/menekan pars interstitialis tuba
   - Mioma submukosa ➔ mudah abortus

Pengaruh mioma terhadap kehamilan :

● tidak ada pengaruh apa-apa
● frekuensi infertilitas meningkat

- resiko abortus meningkat
- terjadi kelainan letak janin
- miom menghalangi persalinan bila dibagian bawah
- dapat terjadi inertia & atonia uteri
- dapat terjadi adhesi plasenta

Pengaruh kehamilan terhadap mioma :

- estrogen menyebabkan otot-otot polos mengalami edema ➔ mioma membesar
- terjadi degenerasi merah
- dapat terjadi putaran tangkai

Diagnosis :

- Gx: benjolan dalam rongga perut bagian bawah
- Pem. Bimanual : tumor dengan konsistensi padat, berhubungan uterus, terdapat digaris tengah, permukaan rata/berbenjol-benjol, mobil, tidak nyeri
- Sondage ➔ uterus lebih besar
- USG
- Kuretase

DD :

- Tumor Padat Ovarum
- Adenomiosis
- Tumor Di Rongga Pelvis Non Genital
- Kehamilan
- Miocarkoma

Penatalaksanaan :

1. Observasi

Bila uterus besarnya < kehamilan 12 mgg, tenpa adanya penyulit lain. Lakukan pemeriksaan rutin tiap 3 atau 6 bulan

2. Miomektomi

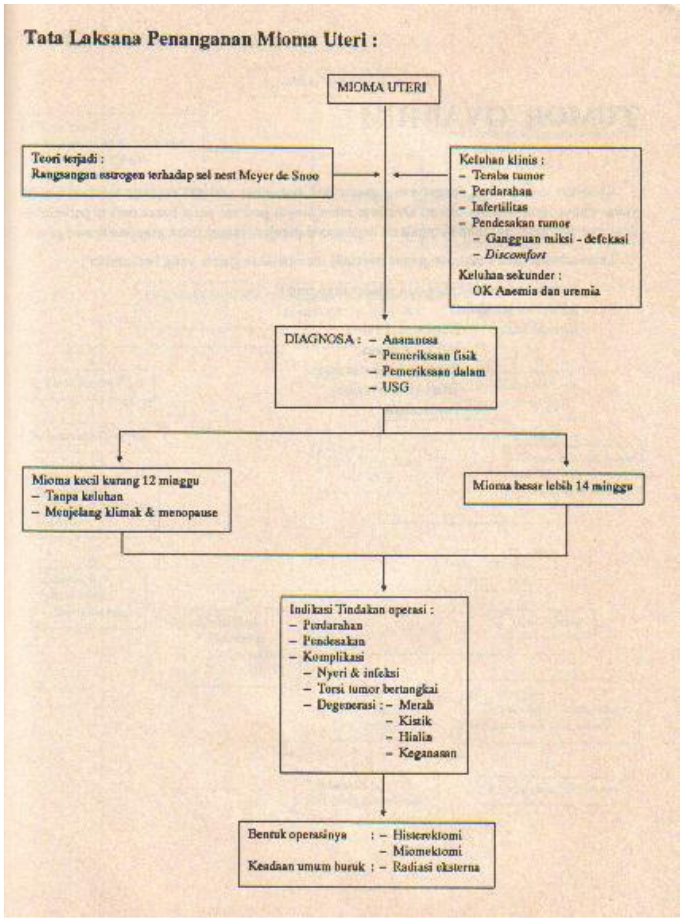
bila fungsi reproduksi masih diperlukan & teknis kemungkinan

3. Histerektomi

- bila fungsi reproduksi masih diperlukan lagi
- didapatkan pertumbuhan tumor yang sangat cepat
- terjadi perdarahan yang membahayakan (tindakanhemostasis)
- usia 35 – 45 th ➔ histerektomi + SOU
- usia > 45 th ➔ histerektomi + SOB

4. keadaan-keadaan khusus :

- Wandering myom ➔ selalu tindakan operatif
- Miom + infertile ➔ tergantung hasil pemeriksaan faktor-faktor lain
- Miom dengan kehamilan ➔ tergantung hasil observasi post partum
- Dalam kehamilan : tidak mengambil tindakan apa-apa, kecuali terjadi deg. Merah dengan tanda-tanda peritonitis.
- Dalam persalinan : pimpin seperti biasa.
  Kecuali bila miom menghalangi jalan lahir ➔ SS. Bila SS ➔ jangan lakukan miomektomi (bahaya perdarahan), kecuali miom subserous dengan tangkai yang panjang
- Dalam masa nifas : dapat terjadi nekrosis➔ infeksi



11

Obstetri 4

MODUL BLOK 12
KULIAH 11 – OBSTETRI 4
AMBITIOUS MEDICAL STUDENT

DISTOSIA

- **Definisi**

- Persalinan yang lama/sulit
- Kemajuan persalinan yang lambat

- **Penyebab**

1) Power (Kelainan Tenaga)

- Kontraksi uterus yang kurang adekuat
- Kekuatan meneran ibu yang kurang
- Kontraksi uterus yang berlebihan

2) Passanger (Kelainan pada Bayi)

- Malpresentasi janin ➔ bagian terbawah janin selain kepala, ex. bokong atau bahu
- Malposisi
- Pertumbuhan janin ➔ ex. makrosomia (bayi besar) yang menyebabkan kesulitan untuk melewati panggul ibu

3) Passage (Kelainan pada Jalan Lahir)

- Bentuk panggul yang abnormal atau kecil ➔ Ibu dengan tinggi badan rendah cenderung memiliki ukuran panggul yang sempit ➔ janin sulit melewatinya
- Traktur genitalia

- **Contoh**

Kelainan Power (Kelainan Tenaga)

1. Inersia Uteri (*Hypotonic Uterine Contraction*)

- Kontaksi uterus yang <u>jarang, lemah, dan berdurai pendek</u>
  a. **Primer** ➔ lemahnya kontraksi uterus **dari awal**
  b. **Sekunder** ➔ lemahnya kontraksi setelah adanya periode kontraksi uterus yang adekuat ➔ akibat tidak bisa mengatasi obstruksi ➔ uterus menjadi **lelah (*exhausted*)**
- **Penyebab:**
  a. Faktor general: primigravida usia tua, anemia, kecemasan secara emosional, faktor hormonal (kurangnya kadar prostaglandin/oksitosin), dan penggunaan analgesic/sedasi yang kurang tepat.
  b. Faktor lokal: overdistensi uterus, hypoplasia uterus, terganggunya kontraksi uterus karena faktor mekanik (ex. myoma uteri).
- **Gambaran klinis:**
  a. Persalinan yang lama
  b. Kontraksi uterus yang jarang, lemah, dan berdurasi singkat
  c. Pembukaan serviks yang lambat
  d. Selaput ketuban biasanya (+)
  e. Rentan terjadi *retained placenta* dan perdarahan post partum.
- **Tatalaksana ➔ Drip oksitosin** jika tidak terdapat CPD

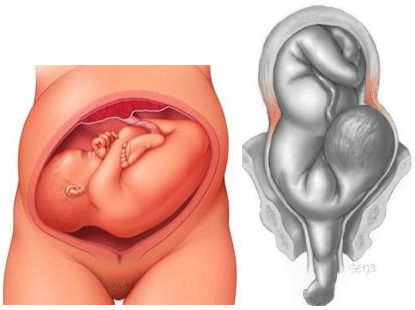
2. *Hypertonic Uterine Contraction*

- **Tipe:**
  a. *Colicky uterus* ➔ kontaksi uterus yang tidak terkoordinasi dengan baik
  b. *Hyperactive lower uterine segment* ➔ hilangnya kontraksi dominan dari segmen atas rahim
- **Sering dihubungkan dengan ➔** solusio plasenta, oksitosin drip yang berlebihan, CPD, malpresentasi, dll.
- **Penatalaksanaan ➔** tokolitik, hentikan oksitosin drip, SC, dan sedasi bila terjadi pada fase laten.

Kelainan Passanger (Kelainan pada Bayi)

1. Malpresentasi janin

a. **Letak lintang ➔** presentasi bahu ➔ lebih sulit lahir ➔ **indkasi primer SC**



b. **Presentasi majemuk ➔** bagian terbawah lebih dari satu ➔ ex. teraba kepala dan bagian kecil (tangan/jari).

c. **Presentasi bokong (sungsang) ➔** jika terjadi distosia ➔ **SC**

2. Malposisi

a. **Asinklitismus ➔** kepala janin tidak tegak lurus saat memasuki PAP ➔ dibagi menjadi **asinklitismus posterior** dan **asinklitismus anterior**

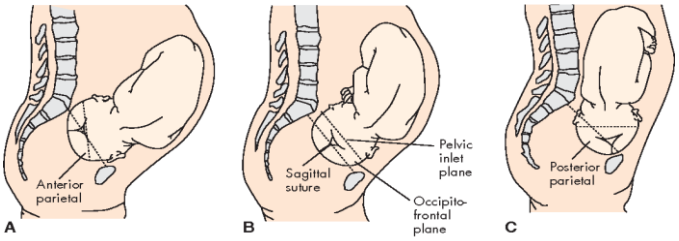
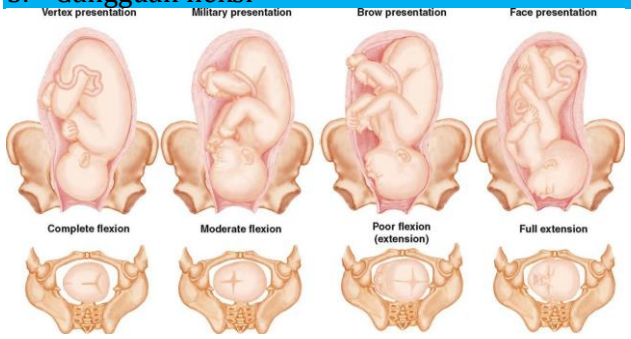


Fig. 11-14 Synclitism and asynclitism. **A**, Anterior asynclitism. **B**, Normal synclitism. **C**, Posterior asynclitism.

3. Gangguan fleksi



a. **Complete flexion** ➔ penanda belakang kepala (vertex) ➔ normal
b. **Defleksi ringan** ➔ penanda puncak kepala (sinciput) ➔ abnromal
c. **Defleksi sedang** ➔ penanda dahi ➔ abnormal
d. **Defleksi maksimal** ➔ penanda wajah ➔ abnormal

4. Distosia akibat pertumbuhan bayi

a. Makrosomia (bayi besar) ➔ BBL >4.000 g
b. Kelainan kongenital ➔ Ex. hidrosefalus

Kelainan *Passage* (Kelainan pada Jalan Lahir)

1. Kelainan tulang panggul

a. Asymmetrical Naegele Pelvis

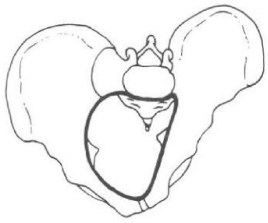
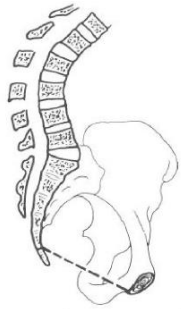
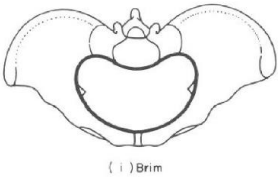


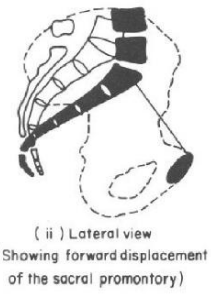
Fig. 5.26 Asymmetrical Naegele pelvis

b. Kifosis yang memengaruhi bentuk pelvis ➔ berkurangnya diameter AP dari pelvis



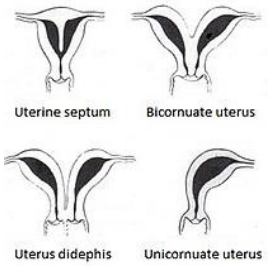
c. Rachitic pelvis ➔ pelvis mengalami kontraktur dan deformitas ➔ ruang menjadi sempit



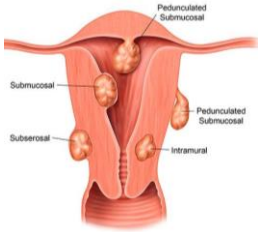


2. Kelainan Traktus Genitalia

a. Kelainan pembentukan uterus dan vagina ➔ Uterus bicornu, uterus unicornu, septum uteri, septum vagina.



b. Tumor pada traktur genitalia ➔ Mioma uteri, mioma servikal, jaringan parut pada portio.



- **Diagnosis Persalinan Lama dan Persalinan Macet**

Fase Laten Berkepanjangan

a. Nulipara >20 jam
b. Multipara >14 jam

⇨ **Penyebab:** anestesi regional atau sedasi berlebihan, keadaan serviks yang buruk (tebal, tidak mengalami pendataran dan tidak membuka)

Fase Aktif Memanjang

Walaupun dengan kontraksi yang **adekuat** ➔ pembukaan serviks dan penurunan janin **belum maksimal** ➔ **Fase Aktif Memanjang**

1. Protraksi (Berkepanjangan)

- Nulipara ➔ dilatasi <1,2 cm/jam; penurunan <1 cm/jam
- Multipara ➔ dilatasi <1,5 cm/jam; penurunan <2 cm/jam

2. Arrest (Tak Maju/Macet)

- Arrest of dilation (kemacetan pembukaan) ➔ tidak ada perubahan serviks dalam 2 jam
- Arrest of descent (kemacetan penurunan) ➔ tidak adanya penurunan janin dalam 1 jam

Pola Persalinan	Primigravida	Multigravida
Fase Laten Memanjang	>20 jam	>14 jam
Fase Aktif Memanjang Protraksi (Berkepanjangan) Pembukaan Penurunan Arrest (Tidak Maju) Arrest of Dilation Arrest of Descent	 <1,2 cm/jam (5 jam) <1 cm/jam Tidak ada pembukaan dalam 2 jam Tidak ada penurunan dalam 1 jam	 <1,5 cm/jam (4 jam) <2 cm/jam

- **Komplikasi Distosia**

Efek pada Ibu

1. Infeksi intrapartum ➔ bakteri dalam cairan amnion menembus amnion menembus amnion dan menginvasi desidua serta pembuluh korion ➔ bakterimia ➔ **sepsis**
2. Ruptur uteri ➔ apabila CPD sedemikian besar sehingga tidak terjadi penurunan ➔ segmen bawah rahim (SBR) sangat tegang ➔ dapat rupture. Mungkin terbentuk cincin retraksi patologis (Bandl's Ring) ➔ **Indikasi SC Segera**
3. Cincin retraksi patologis ➔ akibat peregangan dan penipisan berlebihan SBR ➔ menandakan ancaman rupture SBR
4. Pembentukan fistula ➔ akibat tekanan berlebihan ➔ gangguan sirkulasi ➔ nekrosis ➔ muncul fistula vesikovagina, vesikoservikal, rektovaginal.
5. Cedera otot dasar panggul ➔ inkontinensia alvi, inkontinensia urin, prolapse organ panggul.

Efek pada Janin

1. Caput suksedaneum ➔ akumulasi cairan di atas periosterum cranial ➔ hilang dalam beberapa hari
2. Molase kepala janin ➔ lempeng cranium janin saling tumpang tindih di sutura-sutura besar.

CEPHALO-PELVIC DISPROPORTION

- **Definisi**

- Keadaan yang ditandai dengan ketidaksesuaian antara **kepala janin** dan **panggul ibu** ➔ janin tidak dapat keluar melalui vagina.

- **Penyebab CPD:**

1. Panggul sempit
2. Janin besar (makrosomia)
3. Kelainan posisi dan presentasi

Panggul Sempit

- **Definisi**

- Setiap kelainan pada diameter panggul yang mengurangi kapasitas panggul ➔ menimbulkan distosia persalinan.
- Panggul sempit yang penting pada obstetric bukan sempit secara anatomi, melainkan secara **fungsional** (perbandingan antara kepala dan panggul)

- **Dampak Panggul Sempit**

- Kepala tidak dapat turun pada bulan terakhir
- Fundus menonjol ke depan sehingga perut menggantung ➔ abdomen pendulum

- **Pengaruh pada Persalinan**

1. Persalinan **lebih lama** ➔ kepala belum turun ➔ tidak menekan serviks ➔ pembukaan lebih lama
2. Sering terjadi kelainan **presentasi atau posisi**
3. **Ruptur uteri** ➔ jika His terlalu kuat dalam usaha mengatasi obstruksi yang ditimbulkan panggul sempit
4. Fistula, rupture simfisis, dll.

- **Pengaruh pada Janin**

- IUFD, perdarahan otak.

Janin Besar

- Definisi ➔ janin dengan berat >4000 gram
- Penyebab ➔ Diabetes melitus pada ibu, herediter, dan multiparitas.

12

Parasitologi

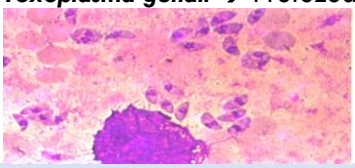
PARASITOLOGI REPRODUKSI

- Flagellates : ***Trichomonas vaginalis***
- Sporozoa : ***Plasmodium spp, Toxoplasma gondii***

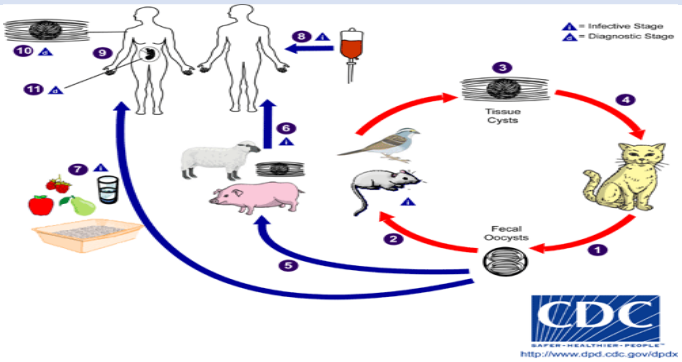
TOXOPLASMOSIS PADA KEHAMILAN

ETIOLOGI

Toxoplasma gondii → Protozoa parasit obligat intraseluler



SIKLUS HIDUP



Host Definitif (seksual) : Kucing
Host Secondary (aseksual) : Mamalia dan Burung

TRANSMISI

1. Daging (sapi/kambing/babi) kurang matang
2. Kontaminasi Ookista dari faces kucing (makan/minum)
3. Transmisi vertikal (tranfusi darah/transplantasi organ)

MANIFESTASI KLINIS

>90% asimtomatis dan sembuh spontan

Sering : influenza-like illnes (demam ringan, malaise, limfadenopati) ☐ Masa inkubasi 5-18 hari

Jarang berat :

Gg. Imun → meningoensefalitis/ cerebral toxoplasmosis (Headache, confusion, ataxia, hemiparesis, retinochoroiditis, miokarditis, pneumonitis, hepatitis akut/reaktivasi laten, retinochoroiditis → buta

Triad : Chorioretinitis, Hidrosefalus, Kalsifikasi, intrakranial, Kejang → Kebutaan, Retardasi mental

DIAGNOSTIK

1. Sabin-Feldman dye test (DT) /IgG **GOLD STANDARD**
2. Enzyme immunoassay untuk T. gondii IgM (EIA)
3. Hemagglutinatin assay (HA)
4. Indirect fluorescent antibody assay (IFA)
5. Immunosorbent agglutination assay (ISAGA)
6. Enzyme immunoassay untuk IgG avidity
7. Isolasi & kultur parasite (LCS, darah, urin, amniotic fluid)
8. Direct detection by microscopy and PCR
9. Lymph node biopsy dan USG

STRATEGI

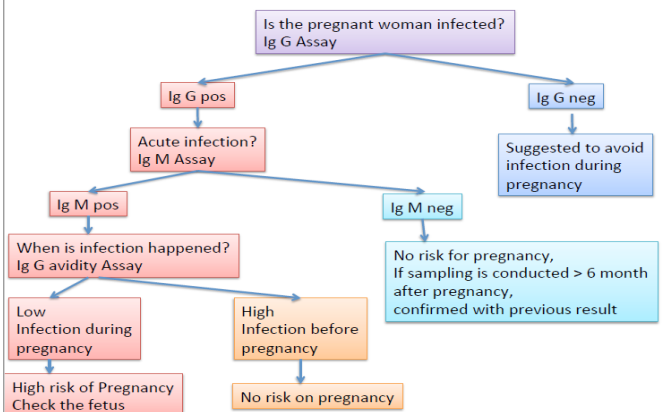
→ **Trisemester 1**

Infeksi pada ibu → IgG assay
Infeksi akut → IgM assay
Infeksi sebelum/saat kehamilan → IgG avidity
→ Low → akut
→ High → kronis

→ **Neonatus / Fetus**

- Neonates (DT, EIA, ISAGA for IgM, IgA)
- Amniocentesis (parasit intraamnion)
- PCR, minggu ke-18
- USG → suspek → hidrosefalus, kalsifikasi otak/hati, splenomegali, asites

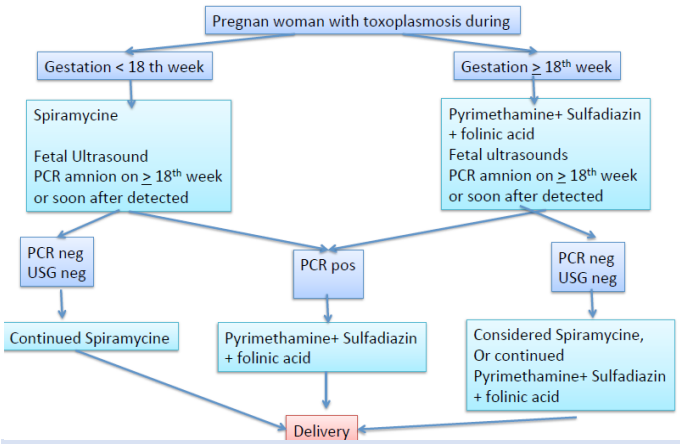
Diagnostic procedures



TATALAKSANA

1. **Spiramycin**
   → < minggu ke-18 (trimester 1)
   cegah 60% infeksi janin, aman/tidak tembus plasenta
   Selama kehamilan : 1 gram (3 juta unit)/8 jam (3 minggu) interval 2 minggu sampai persalinan.
2. **Pirimetamin, sulfadiazin, dan asam folinat**
   → ≥ minggu ke-18 (trisemester 2/3)
   Pirimetamin 50 mg/12 jam (2 hari) → 50 mg/hari
   Sulfadiazin 75 mg/kgBB →50 mg/kgBB/12 jam maks 4 g/hari
   Asam folinik (Leucovorin) 10 mg/hari (1 minggu)
3. **Klindamisin IV** → ensefalitis pasien AIDS

Management of toxoplasmosis in pregnant woman



PENCEGAHAN DAN KONTROL

- ❖ Hindari konsumsi mentah / setengah matang
- ❖ Cuci tangan rutin & setelah menangani daging mentah
- ❖ tempat sampah & tanah
- ❖ Wanita hamil harus menghindari kucing
- ❖ Skrining prenatal

MALARIA PADA KEHAMILAN

3,5 juta wanita hamil terinfeksi → Kelahiran / ibu buruk

Malaria plasenta:

- Parasit menumpuk & berkembang biak di plasenta
- Lebih mempengaruhi primigravida di daerah transmisi tinggi
- Atipikal

Peningkatan resiko: : Imunitas menurun, Perubahan hormon, Daya tarik tinggi untuk nyamuk

ETIOLOGI

P. falciparum, P. vivax, P. ovale dan P. malariae.
Lainnya → P. knowlesi
Vektor: Nyamuk anopheles betina

EPIDEMOLOGI

Sub-Saharan Africa *P. falciparum*	Asia & Latin America P. vivax
- Transmisi tahunan	- Transmisi musiman
- Insidensi >1 orang/thn	- Insidensi rendah
- anak < 5, primigravida	- Semua usia, wanita hamil
- Low income	- Middle income
- High transmission	- Low transmission
- Sulfadoxine-pyrimethamin	- Artemisinin Combination Therapy (ACT)
- Presumptive therapy	- Microscopi & treatment of slide-confirmed cases

Primigravida → tidak ada imun sebelumnya → rentan
• Di daerah penularan tinggi → primigravida
• Di daerah transmisi rendah → multigravida

PLACENTAL MALARIA

P. falciparum → VAR2CSA → CSA (Chondroitin sulfate A) Pada sinsitiotrofoblas (jaringan plasenta) → menghindari filtrasi limpa & merusak pergerakan nutrisi melintasi plasenta → anemia ibu & retardasi pertumbuhan janin.

Antigen VAR2CSA

Dikode gen var2csa → Ab pada VAR2CSA → selama kehamilan → setelah sekuestrasi eritrosit diplasenta → Konsentrasi Ab ini meningkat di kehamilan

EFEK MALARIA PADA IBU HAMIL

POOR BIRTH OUTCOME

1. Parasitisasi plasenta → penyumbatan ruang antarvili oleh makrofag (Reaksi Plasenta)

– BBLR →kelahiran prematur (PTD) & intrauterin growth retardation (IUGR)
– Aborsi, lahir mati → induksi kontraksi rahim
– Malaria kongenital/neonatus

POOR MATERNAL OUTCOME

1. Anemia berat & penurunan trombosit → pendarahan
2. Persalinan prematur
3. Malaria serebral, edema paru

ANEMIA PADA KEHAMILAN

Pertengahan trimester - usia kehamilan 16 – 24 minggu

Mekanisme:

1) Hemolisis dan sekuestrasi eritrosit terinfeksi ke RES
2) Hemolisis eritrosit non-parasit → opsonisasi & auto-antibodi →hemolisis
3) Supresi sumsum tulang dan diseritropoiesis → **Tumor necrosis factor (TNF)** → proliferasi eritrosit turun
4) Kehilangan selera makan

IMUNITAS DI ENDEMIK

1. Kekebalan ibu
   - Imun menurun pada kehamilan → peningkatan kadar kortisol → falciparum malaria
   - lebih berat pd prima & wanita muda (trimester 3)
2. Kekebalan janin →Mekanisme perlindungan janin
   - Imun pasif ibu (IgG antimalaria) ke janin→ 6 bln
   - Plasenta sangat membatasi parasit kedarah janin
   - Eritrosit janin → HbF → falciparum tdk tumbuh baik
   - Mekanisme perlindungan berkurang setelah lahir

DIAGNOSIS

1) Diagnosis klinis
2) Deteksi parasit dalam darah
   - Mikroskop cahaya (murah, sensitivitas & spesifisitas tinggi bila staf terlatih)
   - Tes diagnostik cepat (RDT) → antigen parasit
   - PCR
   - Apusan darah plasenta

ANTIMALARIA DALAM KEHAMILAN

1. Antimalaria aman pada trimester 1: **Quinine**, chloroquine, proguanil, pyrimethamine & sulfadoxine–pyrimethamine.
2. Amodiaquine, chlorproguanil- dapsone, halofantrine, lumefantrine & piperaquine → bukti belum cukup
3. Sulfadoxine–pyrimethamine → Aman → resisten
4. Primaquine and tetracyclines →KONTRAINDIKASI KEHAMILAN

CATATAN:

Meskipun banyak ketidakpastian → tidak boleh ditunda

1) MALARIA TANPA KOMPLIKASI

Trimester 1
– Kina (peroral) 7 hari, 10 mg/kg/8 jam
– ACT

Trimester 2 dan 3
– Artemeter plus Lumefantrine (ALu), 4 tab/8 jam-12 jam selama 2 hari (total 3 hari)
– Dihydroartemisinin-Piperaquine (DPQ) /Artesunat-Amodiakuin

Demam
– Analgesik

Obati anemia

Berikan cairan

2) MALARIA BERAT

Trimester 1
– Kina 10 mg/kgBB Encerkan da 5 – 10 ml/kgBB dekstrosa 5%, >4 jam dan diulang setiap 8 jam
– Hentikan infus setelah pasien dapat minum oral / (ALu) harus selama 7 hari

Trimester 2 dan 3
– Inj Artesunat 2,4 mg/kg 0, 12, 24 jam, +ALu 3 hari

Intervensi WHO untuk pencegahan

1. Penggunaan kelambu berinsektisida (ITNs) untuk
2. Intermittent Preventive Treatment (IPT): 3 dosis sulfadoksin 500mg + pirimetamin 25mg (SP) → daerah endemik → setiap ANC (>1 bulan)
   KI : trisemester 1, alergi, konsumsi cotrimoxazole
3. Penatalaksanaan & pencegahan malaria & anemia
4. Pelayanan antenatal care (ANC) dengan pendidikan kesehatan malaria

Koinfeksi malaria dan HIV selama kehamilan

10% wanita hamil koinfeksi HIV & malaria → Malaria berat ibu & Angka kematian bayi 3-8x lipat lebih tinggi Malaria →Meningkatkan penularan HIV dari ibu ke anak

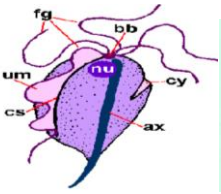
1. Kehamilan → Cellular immune response (Th1) turun
2. Stimulasi Th1 → intrauterine growth retardation
3. Stimulasi ekspresi resptor HIV CCR5 di plasenta

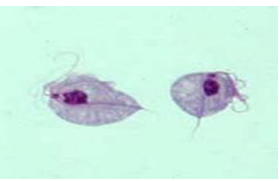
TRIKOMONIASIS

ETIOLOGI : ***Trichomonas vaginalis***

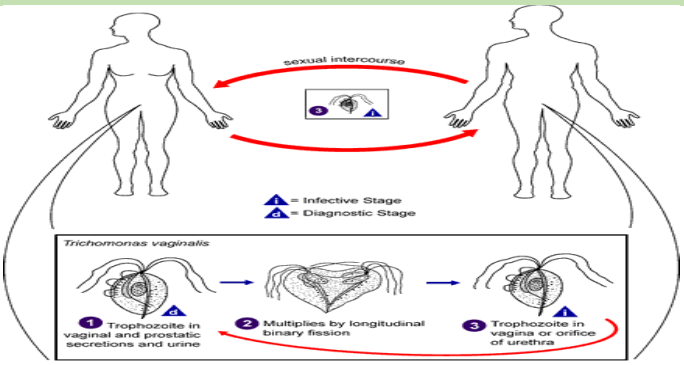
Trofozoit: 10-15 x 8 mikro, Bentuk buah pir, Nukleus vesikular tunggal di anterior & nukleus kecil di antero-lateral, sitostom, Bagian tengah axostyle tipis disilangkan oleh badan parabasal tebal, 4 flagela bebas anterior & flagel marginal lateral dengan undulating membrane sekitar setengah dari panjang tubuh, Tidak ada stadium kista

- Fg=flagella
- Bb=basal body
- Nu=nucleus
- Ax=axostyle
- um=undulating membrane
- Cy=cytostomal groove
- Cs=costa





SIKLUS HIDUP



Transmisi : kontak seksual,
Trophozoites makan mukosa, bakteri & leukosit vagina
Pembelahan biner longitudinal

PATOGENESIS DAN GAMBARAN KLINIS

WANITA	PRIA
• Di mukosa vagina/uretra • 50% tanpa gejala • Keputihan berbau banyak, kekuningan debit terbakar, gatal, dispareunia, frekuensi & disuria • Pemeriksaan: sekret berlebihan, eritema vulva difus, dinding vagina peradangan (strawberry cervix)	• Di kelenjar prostat / saluran kencing • asimtomatik • 11% -13% uretritis non-gonokokal, Sekret encer, disuria, nokturia → berat → nyeri & bengkak prostat • Pemeriksaan: pembesaran prostat dan epididimitis

DIAGNOSA

1. Gejala klinis
2. Pemeriksaan mikroskopis (wet film)
3. Kultur discharge (modifikasi Diamondis media)
4. Deteksi antigen (Enzym immunoassay)
5. Direct fluorescent antibody test
6. Deteksi DNA parasit (PCR)

Sampel untuk pemeriksaan
(1) Wanita: keputihan (spikulum vagina)
(2) Pria : cairan dari uretra/prostat, urin disentrifugasi
Disimpan dalam Tabung reaksi + Bola kapas + Glukosa 5% (dalam larutan garam fisiologis)

TATALAKSANA

- ❖ Metronidazol 2 g oral (dosis tunggal) → kedua pasangan + Vinegar vaginal douche
- ❖ Setelah berhasil diobati, T. vaginalis tidak kembali kecuali yang baru infeksi didapat.
- ❖ Menghindari seks sampai kedua pasangan sembuh

Kontrol
- ❖ Diagnosis dan pengobatan pria tanpa gejala
- ❖ Penggunaan kondom untuk mencegah infeksi

KOMPLIKASI

- ▪ Jangka panjang → perubahan permukaan serviks
- ▪ Peningkatan resiko HIV Akuisisi

13

PA Sistem Reproduksi

PATOLOGI ANATOMI SISTEM REPRODUKSI

SECTION 1: VULVA

1. Kista Bartholini

Orificium ductus bartholini tersumbat kotoran → cairan lubrikasi kelenjar bartholini tidak dapat keluar → menumpuk membentuk benjolan berisi cairan → kista bartholini.

Jika kista disertai infeksi sampai timbul nanah → abses bartholini

2. Vulvar Vestibulitis

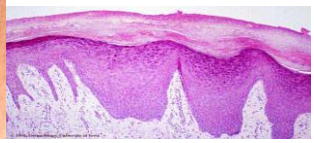
Peradangan pada kulit dan mukosa vestibula yang menghasilkan lendir → keputihan

3. Lichen Sclerosis (Atrrophy)

Peradangan yang terus menerus pada kulit dan mukosa vulva → atrofi kulit dan mukosa → menipis

4. Lichen Simplex Chronicus (Hyperthropic)

Peradangan yang terus menerus pada kulit dan mukosa vulva → hipertrofi kulit dan mukosa → menebal

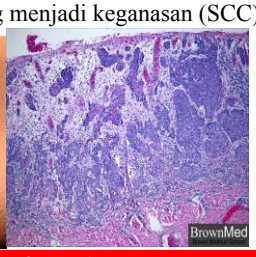


5. Condyloma Acuminata

Infeksi Menular Seksual dari virus HPV (Human Papilloma Virus) → neoplasia jaringan kulit → kutil kelamin. Ciri khas: kutil berdungkul2 seperti anggur

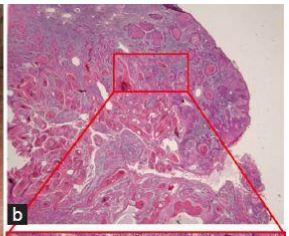
6. VIN (Vulvar Intraepithelial Neoplasm)

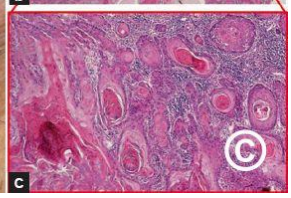
Lesi pra kanker yang dapat berkembang akibat HPV (mirip dengan condyloma), akan tetapi neoplasia lebih padat dan dapat berkembang menjadi keganasan (SCC)



7. SCC (Squamous Cell Carcinoma)

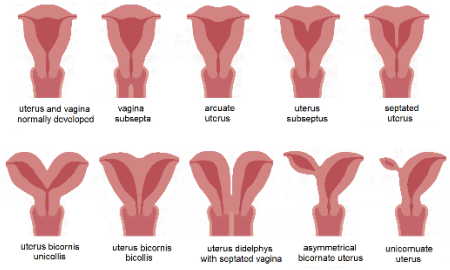
Keganasan yang dapat berkembang dari VIN
Ciri khas: pertumbuhan cepat, keras, jaringan nekrotik atau perdarahan (+)





SECTION 2: VAGINA

1. Congenital: Atresia, Double Vagina, Double Uterus



2. Vaginitis

1. Bacterial (90%)

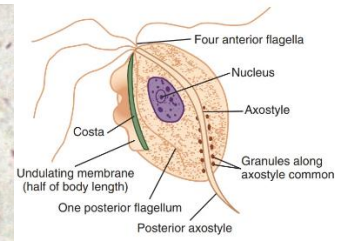
Gardnerella vaginalis (gram-variable coccobacillus), *Mobiluncus* species, *Mycoplasma hominis*, and *Peptostreptococcus* species.

2. Candida

C. albican, C. tropicalis, C glabrata

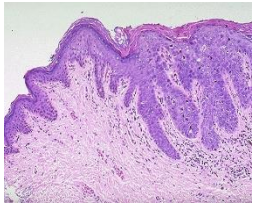
Terutama pada pasien HIV

3. Trichomonas vaginalis



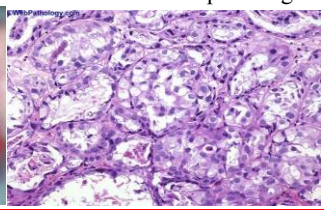
3. Vaginal VIN

mirip seperti vulva VIN tetapi berada di mukosa vagina → pemeriksaan inspekulo



4. Vaginal SCC

Keganasan squamous cell carcinoma pada vagina

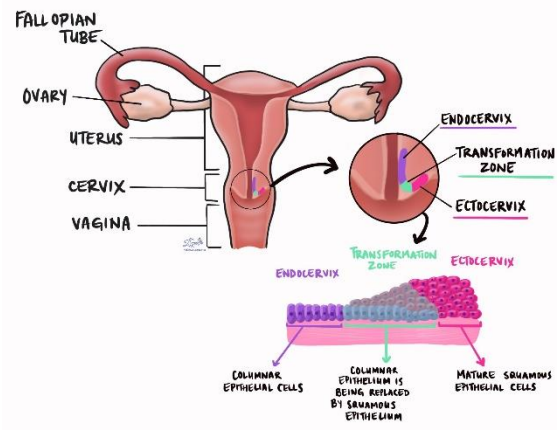


5. Childhood Embryonal Rhabdomyosarcoma

Keganasan dari jaringan lunak & otot

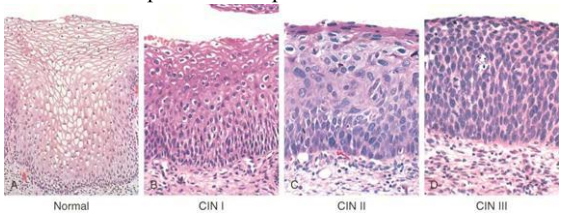
SECTION 3: CERVIX

Normal Cervix

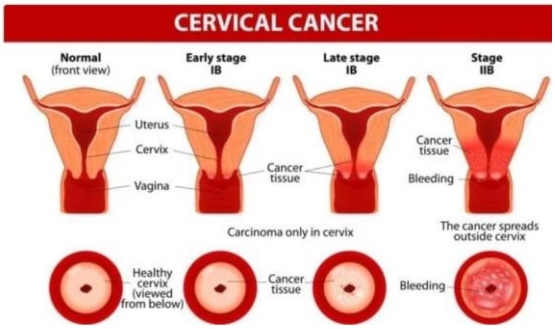


1. Dysplasia / CIN / SIL

Cervical Intraepithelial Neoplasia



Tambahan Cervix Cancer

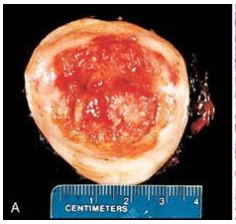


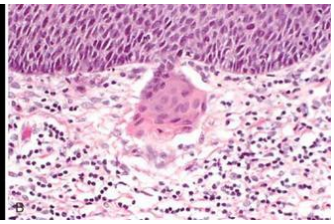
Pemeriksaan awal: IVA test dengan Asam Asetat

Lebih akurat: PAP Smear

2. Infiltrasi

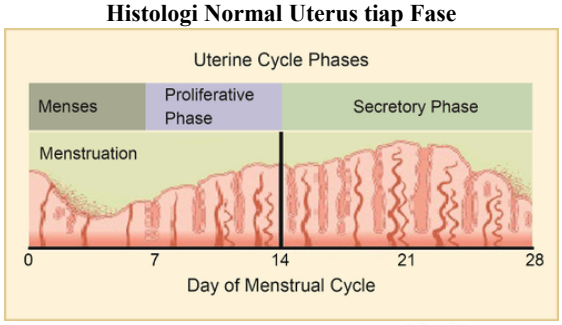
Pada cervix yg mengalami keganasan juga disertai adanya infiltasi sel imun → nukleus kehitaman

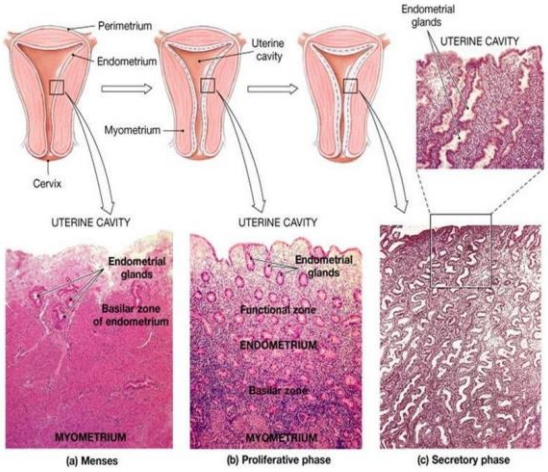




SECTION 4: UTERUS

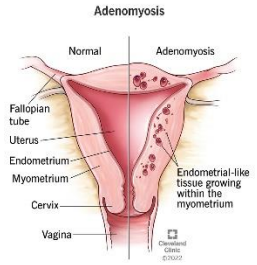
Histologi Normal Uterus tiap Fase

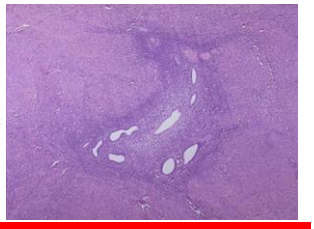




1. Adenomyosis

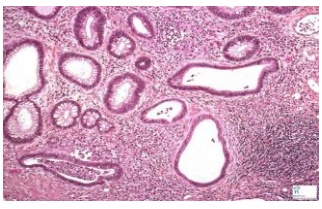
Jaringan endometrium yang masuk secara abnormal ke dalam lapisa myometrium → adenomyosis juga mengalami 3 fase endometrium → nyeri saat fase menstruasi karena terjadi perdarahan di dalam myometrium





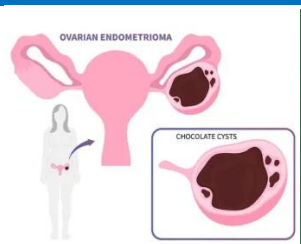
2. Endometriosis

Endometrium tumbuh bukan pada lokasi normalnya (bisa di sembarang tempat) → juga mengikuti siklus menstruasi → bisa terjadi perdarahan ketika fase haid



Note: Chocolate Cyst

Endometriosis terkadang bisa berada di dalam ovarium → ketika bleeding membentuk kantong berisi darah → Chocolate Cyst



3. Myoma Uteri / Leimyoma

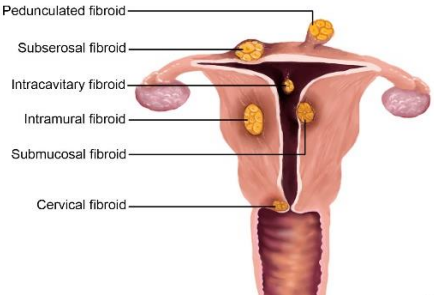
Tumor jinak dinding otot uterus yg berasal dari otot polos

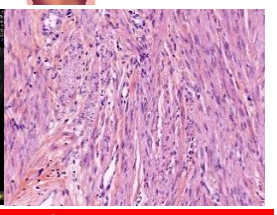
Jenis: submukosum, intramural, subserosum

Gejala: PUD

Diagnosis:

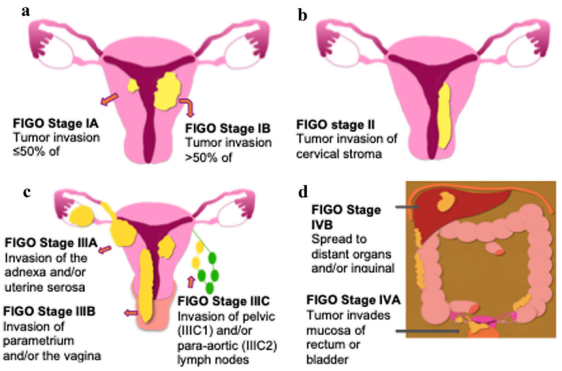
- Pemfis: palpasi bimanual → masa & uterus membesar
- Radio: USG → Masa **fibroid di uterus**
- Lab: sering disertai anemia

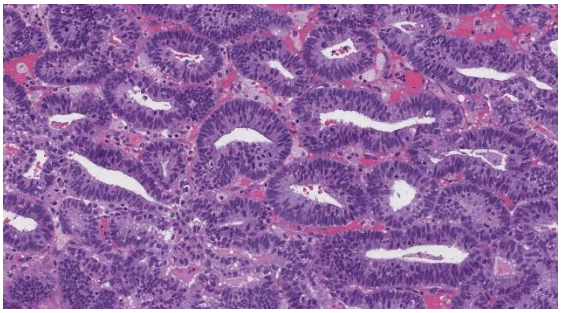




4. Adenocarcinoma of Endometrium

Kanker Rahim





SECTION 5: SALPHINX

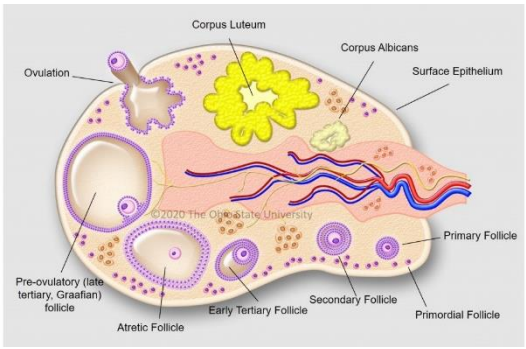
1. Paratubal Cyst

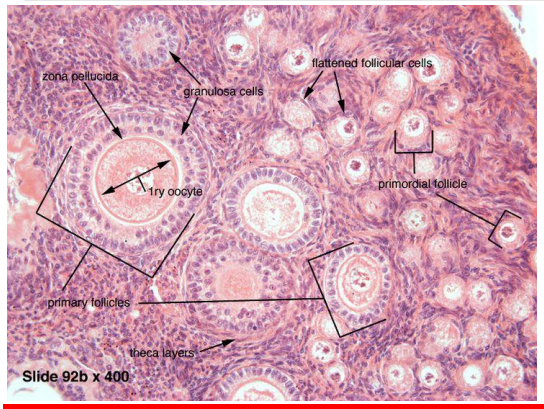
Kista berisi cairan yg berada pada tuba falopi (jinak)
Disebut juga kista morgagni

2. Ectopic Pregnancy Intra-salphinx

SECTION 6: OVARY

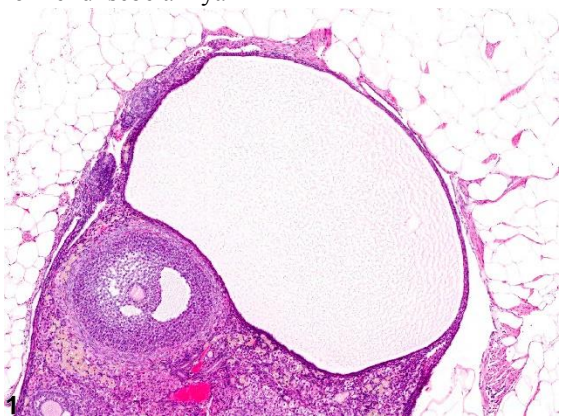
Normal Ovarium





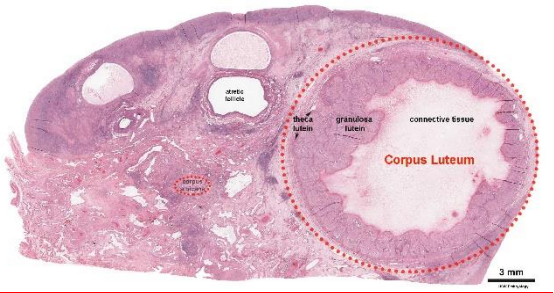
1. Follicular Cyst

Kista yg terjadi pada fase folicular → ditemukan folikel di sebelahnya



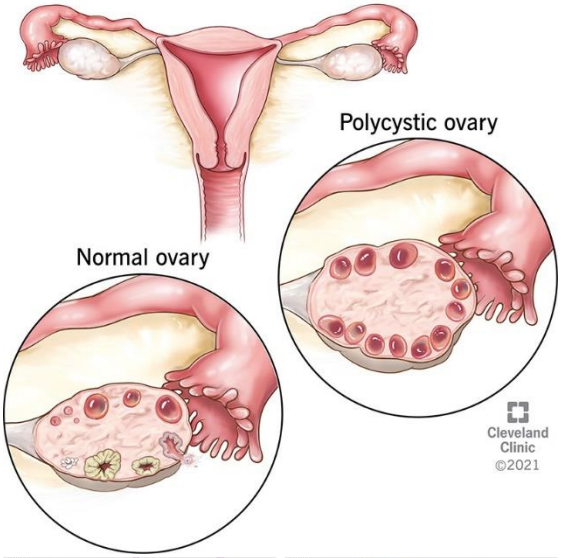
2. Luteal Cyst

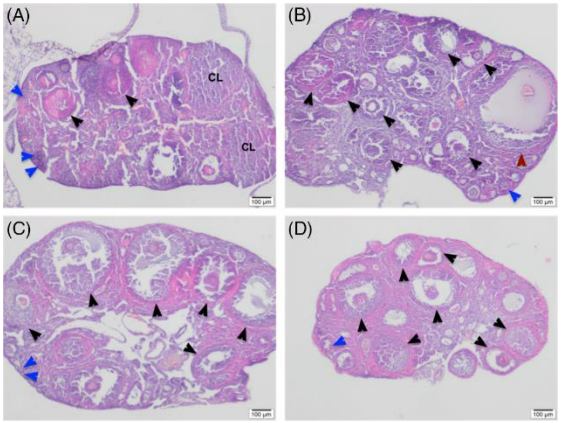
Kista yg terjadi pada fase luteal → biasanya terbentuk didalam corpus luteum



3. PCOS

Poly Cystic Ovarian Syndrome

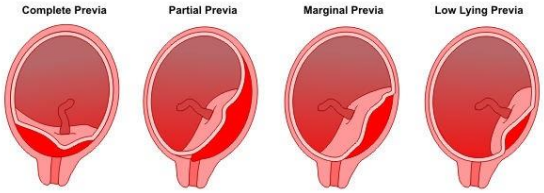




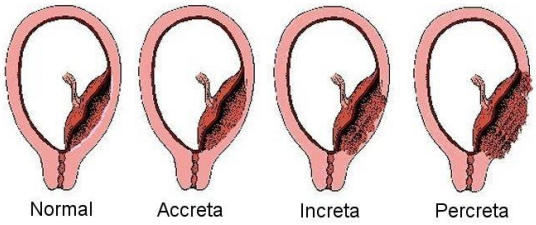
SECTION 7: PLACENTA & PREGNANCY

1. Abnormal Placenta Location

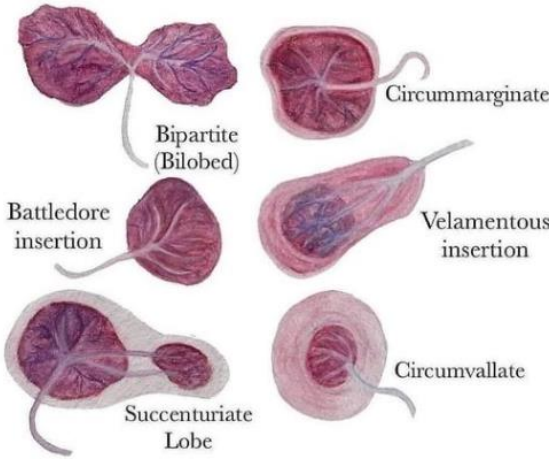
Previa: menutupi jalan lahir



Acreta: menembus lebih dari dinding endometrium
Increta: menembus hingga myometrium
Percreta: menembus keseluruhan lapisan uterus



2. Abnormal Placenta Formation

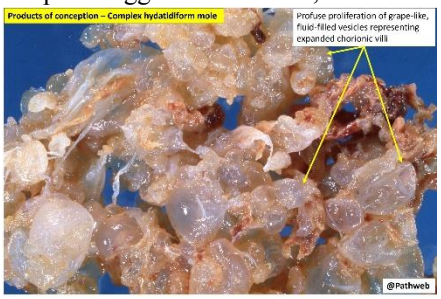


3. Mola Hidatidosa

Partial V/S Complete Hydatidiform Moles

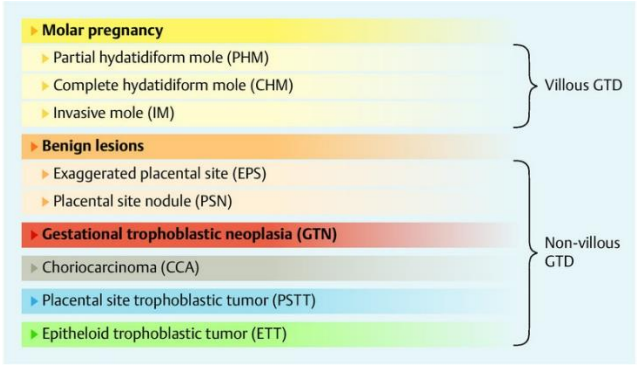
FEATURE	Partial mole	Complete mole
Karyotype	Most commonly 69, XXX or - XXY	Most commonly 46, XX or -,XY
Pathology		
Fetus	Often present	Absent
Amnion, fetal RBC	Usually present	Absent
Villous edema	Variable, focal	Diffuse
Trophoblastic proliferation	Focal, slight-moderate	Diffuse, slight-severe
Clinical presentation		
Diagnosis	Missed abortion	Molar gestation
Uterine size	Small for dates	50% large for dates
Theca lutein cysts	Rare	25-30%
Medical complications	Rare	10-25%

Karakteristik:
- hCG sangat tinggi (lebih tinggi dari hamil normal)
- TFU lebih tinggi dari usia kehamilan seharusnya
- Bisa disertai perdarahan dengan keluar bagian mola seperti anggur atau mutiara, atau buih

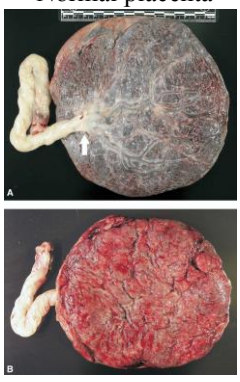


4. Thropoblastic Tumor

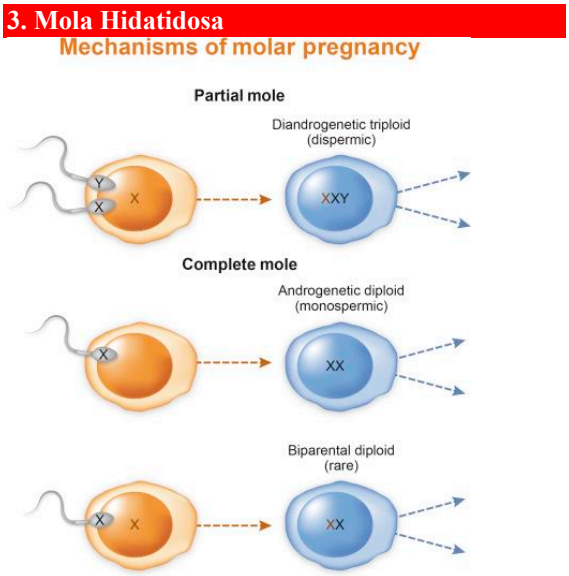
Jaringan abnormal yang memiliki karakteristik seperti plasenta / thropoblast → hCG



Normal placenta



Choriocarcinoma



14

Mikrobiologi

MIKROBIOLOGI PADA KEHAMILAN

TORCH

T = Toxoplasmosis
O = Other (syphilis)
R = Rubella
C = Cytomegalovirus (CMV)
H = Herpes simplex (HSV)

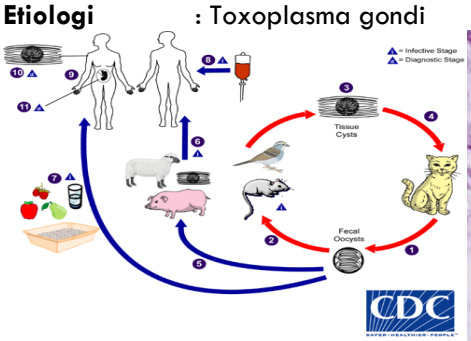
CURIGA : IUGR, Trombositopenia, Ruam, Riwayat penyakit ibu, dan gejala SPESIFIK TORCH

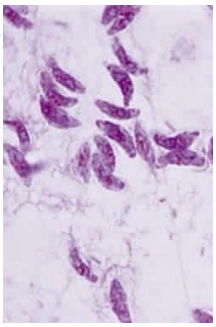
NOTES!!!

Snuffles → Syphilis
Chorioretinitis, hydrocephalus, intracranial calcification → Toxoplasma
Blueberry muffin lesions → Rubella
Periventricular calcifications → CMV
Skin, eyes, mouth (SEM) → HSV
Bisa dicegah absolut → Rubella & Sifilis
Serologis / TORCH Titer → tdk membantu Dx

TOXOPLASMOSIS

Etiologi : Toxoplasma gondi

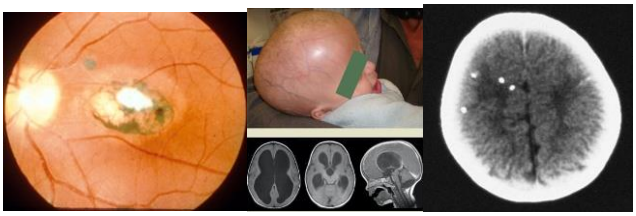




Host definitif : Kucing
Transmisi

- Tertelan kista (daging, produk kebun)
- Kontak dengan ookista dalam tinja

Infeksi lebih tinggi pada trimester ke-3
Kematian janin lebih tinggi pada trimester 1
Gejala : asimtomatik (70-90%)
Trias klasik : Korioretinitis, Hidrosefalus, Kalsifikasi Intrakranial



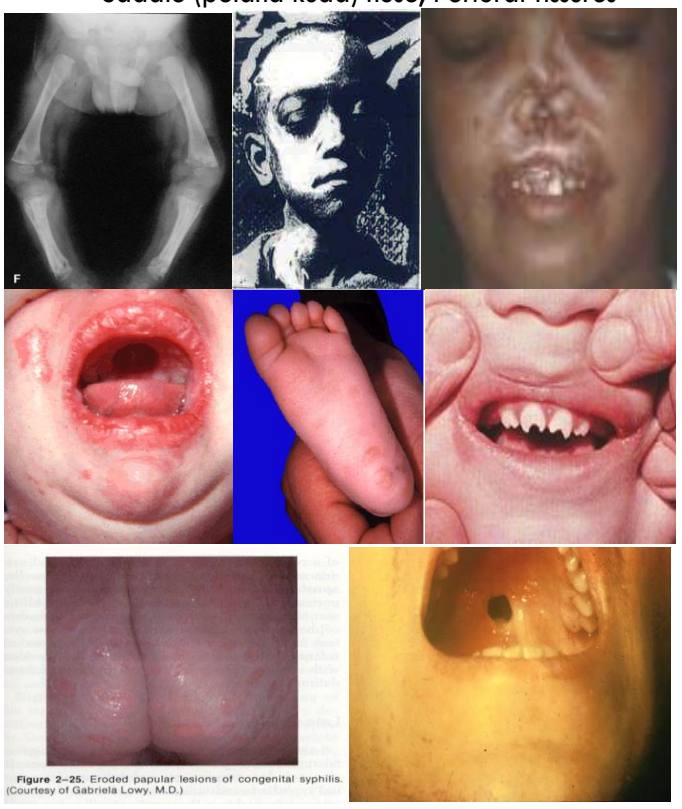
Gejala lain : demam, ruam, HSM, mikrosefali, kejang, ikterus, trombositopenia, limfadenopati.
Diagnosis : IgG (GOLD STANDAR)
PCR (WBC, CSF, Plasenta)
Kultur (plasenta, umbilikal, serum janin)
IgM/IgA neonatus
Screening : prenatal (tidak sensitif)
Neonatal (IgM

Tatalaksana
Ibu hamil (akut) : Spiramycin setiap hari, Makrolide → cegah transmisi kongenital (50%)
Janin terinfeksi Prenatal : Spiramycin, pyrimethamine (antimalarial, dihydrofolate reductase inhibitor), sulfadiazine (sulfa antibiotic), Leucovorin (Pyrimethamine)
Bayi bergejala : Pyrimethamine (Leucovorin)dan sulfadiazine selama 12 bulan
Bayi asimtomatik: pengobatan sama dgn bergejala

SYPHILIS

Etiologi : Treponema pallidum (spirocheta)
Transmisi : kontak seksual, melalui plasenta mulai UK 6 minggu, sering trisemester 2, pada ibu sifilis primer/ sekunder

Gejala :
A. Dewasa:
Primer : Ulcus durum (keras, tegas, merah), tidak nyeri, menular, genital pria/wanita
Sekunder : ulcus durum sembuh, ruam kulit 2-6 mgg
Tersier : erupsi granuloma, Gumma lipat paha
B. **Syphylis kongenital** : Fetal, Early dan Late
→ 2/3 asimtomatik
Fetal : Stillbirth, Neonatal death, Hydrops fetalis, Intrauterine death, perinatal death
Early : 1-5 minggu, Cutaneous lesions (palms/soles), HSM, Jaundice, Anemia, *Snuffles*, *Periostitis*, metaphysial dystrophy, Funisitis (umbilical cord vasculitis)
Late : Frontal bossing, Short maxilla, High palatal arch, *Hutchinson teeth*, kelemahan nervus 8, Saddle (pelana kuda) nose, Perioral fissures



Diagnosis :
→ ditemukan T palidum di lesi kulit, placenta, tali pusat
Bakteriologis : spiral corkscrew, sulit diwarna
: dinding sel Gycosaminoglycan
Dugaan jika salah satu dari:

- ❖ Temuan pemeriksaan fisik
- ❖ Temuan CSF (VDRL positif)
- ❖ Osteitis pada rontgen tulang panjang
- ❖ Funisitis (tali pusar "barber shop pole")
- ❖ RPR/VDRL >4 kali tes ibu
- ❖ Antibodi IgM positif

IgG dapat mewakili antibodi ibu, bukan infeksi bayi
Serologi
RPR/VDRL : uji nontreponemal kuantitatif
Sensitif tidak spesifik

MHA-TP/FTA-ABS : uji treponema spesifik pengujian konfirmasi Kualitatif Sekali positif selalu positif

Skrining RPR/VDRL → SEMUA wanita hamil di awal kehamilan dan saat melahirkan

Tatalaksana : PENICILIN G

RUBELLA

Etiologi : ssRNA Rubella virus

Pencegahan : Vaksin MMR

Gejala : self limiting illness

Janin : Sensorineural hearing loss (50-75%) Cataracts dan glaucoma (20-50%) Cardiac malformations (20-50%) Neurologic (10-20%) growth retardation, bone disease, HSM, thrombocytopenia, "blueberry muffin" lesions/spots

Diagnosis : IgG (useless) bisa dari ibu
Kultur nasal, darah, CSF, urine
IgM janin , setelah 1 tahun sulit diagnosis)

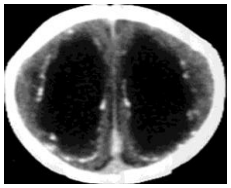
Tatalaksana : Suportive , VAKSIN MMR

CYTOMEGALOVIRUS (CMV)

Infeksi kongenital tersering, self limiting illness, sering pada akhir kehamilan

Gejala :

90% asimtomatik, 15% gangguan pendengaran sensorineural, SGA (small gestation age), HSM, petechiae, ikterus, korioretinitis, kalsifikasi periventrikular, defisit neurologis >80% mengalami komplikasi jangka panjang Gangguan pendengaran, gangguan penglihatan, keterlambatan perkembangan



Diagnosis : IgG (useless)
Isolasi virus saliva /urine 3 mgg pertama kehidupan
PCR

Tatalaksana : Ganciclovir 6 minggu, tidak untuk bayi asimtomatik, alternattif Valgancyclovir

HERPES SIMPLEX VIRUS (HSV)

Etiologi : HSV1/2

Transmisi : saluran genital ibu → SC sblum ketuban pecah

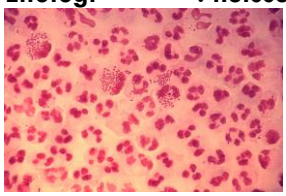
Gejala : Asimtomatik → lahir - 4 minggu
3 gejala (Kulit, mata, mulut (SEM), Penyakit SSP, Penyakit diseminata (muncul paling awal)
lesi kulit (tidak selalu)

Diagnosis : kultur lesi ibu, kultur lesi bayi (urin, darah, Feses, CSF, oro/nasofaring), PCR

Tatalaksana : High doseAcyclovir 60mg/kgBB/hari
→ 8 jam / 3x1
21 hari CNS/ dissemanted
14 hari SE

GONOREA

Etiologi : **neisseria gonorrhoeae**



Gejala :

Pria : Uretritis → kencing nanah, disuria

Komplikasi : Epididimitis, Orchitis, Prostatitis, Infertil, Striktur uretra

Wanita : Endocervicitis / uretritis →Disuria Keputihan, Nyeri perut bawah

Komplikasi : Salphingitis, ovaritis, pelvic inflammatory disease (PID), Infertil, Kehamilan ektopik

Bayi :Ophtalmia neonatorum, Conjungtivitis pus

Diagnosis : diplococcus gram (-) didalam sel PMN
Kultur pada media Thayer Martin
oksidase, katalase,

Tatalaksana :

Fluoroquinolon : ciprofloksasin, ofloksasin

Sephalosporin : seftriakson, cefixime, cefotaxime

Macrolide : azithromisine

RESISTEN : Sulfonamid, Tetrasiklin, Penisilin

15

Obstetri 5

MODUL BLOK 12
KULIAH 12 – OBSTETRI 5
AMBITIOUS MEDICAL STUDENT

SECTIO CAESARIA

- **Definisi**

- Persalinan janin yang dilakukan dengan membuat **insisi bedah** pada dinding abdomen dan dinding uterus

- **Indikasi Dilakukan SC**

1) Indikasi pada Ibu

- **Bekas SC sebelumnya;**
- Lesi yang **menghalangi jalan lahir**, seperti tumor, leiomyomas pada segmen bawah uterus ➔ mengganggu persalinan pervaginam
- Abnormalitas panggul;
- Kondisi penyakit jantung tertentu.

2) Indikasi pada Janin

- Malpresentasi (ex. presentasi bokong)
- Kelainan kongenital pada janin (ex. hidrosefalus)
- Bayi besar (ex. makrosomia)
- Letak plasenta abnormal (ex. plasenta previa)

EMBRIOTOMI

- **Definisi**

- Persalinan buatan dengan **merusak atau memotong** bagian tubuh janin agar adapt lahir pervaginam tanpa melukai ibu

- **Jenis**

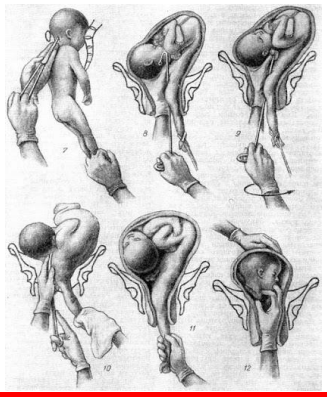
1) **Kraniotomi** = suatu tindakan memperkecil ukuran kepala janin dengan melubangi tengkorak janin dan mengeluarkan isi tengkorak, sehingga janin dapat dengan mudah lahir pervaginam
2) **Dekapitasi** = tindakan untuk memisahkan kepala janin dari tubuhnya dengan cara memotong leher janin.
3) **Kleidotomi** = tindakan memotong 1 atau 2 klavikula untuk memperkecil lingkaran bahu
4) **Eviserasi/Eksentrasi** = tindakan merusak dinding abdomen/thoraks untuk mengeluarkan organ-organ dalam
5) **Spondilotomi** = tindakan memotong ruas-ruas tulang belakang
6) **Pungsi** = tindakan mengeluarkan cairan dari tubuh janin.

- **Indikasi**

- **Janin mati;**
- Ibu dalam **keadaan bahaya (*maternal distress*);**

- **Syarat**

1) Janin mati, kecuali hidrosefalus, hidrops fetalis, atau bila hendak melakukan kleidotomi janin tidak perlu mati;
2) Konjugata vera >6 cm;
3) Pembukaan serviks >7 cm;
4) Selaput ketuban sudah pecah/dipecahkan;
5) Tidak ada tumor jalan lahir yang mengganggu persalinan;



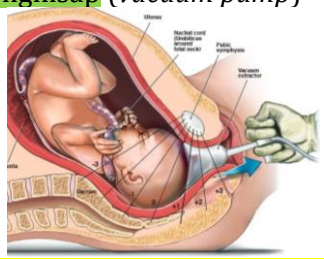
VAKUM EKSTRAKSI

- **Definisi**

- Suatu persalinan buatan yang melahirkan janin dengan **ekstraksi tenaga negatif (vakum)** pada kepalanya.
- Alat = ekstraktor vakum atau *ventouse*

- **Bagian Ekstraktor Vakum**

a. Mangkuk (cup) ➔ bagian untuk membuat caput suksedaneum artifisial. Untuk ekstraksi kepala. Diameter: 3, 4, 5, dan 6 cm. Pada dinding belakang terdapat tonjolan, tanda letak denominator.
b. Botol ➔ tempat membuat tekanan negatif vakum. Pada tutup botol terdapat manometer, saluran menuju ke pompa penghisap dan saluran menuju mangkuk.
c. Karet penghubung
d. Rantai penghubung antara mangkuk dan pemegang
e. Pemegang (*extraction bandle*)
f. Pompa penghisap (*vacuum pump*)



- **Indikasi**

Ibu

1. Untuk memperpendek Kala II, misalnya pada penyakit jantung, penyakit paru.
2. Waktu ➔ Kala II Memanjang dengan presentasi belakang kepala/verteks

Janin

1. Gawat janin (masih kontroversi)

- **Kontraindikasi**

Ibu

1. Ruptur uteri
2. Penyakit di mana ibu tidak boleh mengejan (ex. Preeklampsia ➔ semakin mengejan, maka TD semakin tinggi).

Janin

1. Malpresentasi (ex. muka, dahi.)
2. Janin premature/preterm

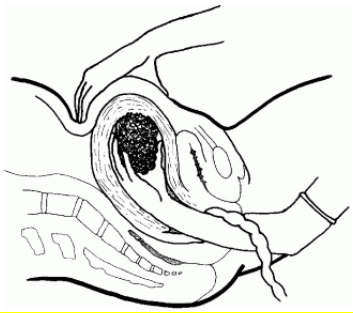
- **Syarat**

1. Pembukaan >7 cm (hanya pada multigravida)
2. Cukup bulan
3. Presentasi kepala
4. Penurunan kepala janin boleh pada Hodge II
5. Harus ada kontraksi rahim dan ada tenaga mengejan.

MANUAL PLASENTA

- **Definisi**

- **Plasenta manual** = prosedur pelepasan plasenta dari tempat implantasinya pada dinding uterus dan mengeluarkannya dari cavum uteri **secara manual.**
- **Tindakan invasive** dengan manipulasi tangan penolong yang dimasukkan langsung dalam cavum uteri.

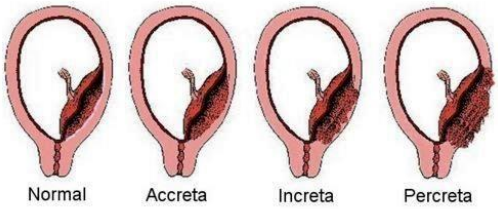


- **Indikasi**

- Retensio plasenta

- **Kontraindikasi**

- Plasenta inkrea dan plasenta perkreta



INFEKSI NIFAS

- **Definisi**

- **Nifas atau puerperium** = Dimulai sejak **1 jam** setelah lahirnya plasenta hingga **6 minggu** (42 hari) setelah itu (genitalia eksterna dan interna) kembali ke keadaan sebelum hamil.
- **Infeksi infas** = infeksi yang terjadi pada masa nifas melalui traktur genitalis yang terjadi antara hari ke 2-10 post partum.

- **Faktor Predisposisi**

- Kurang gizi
- Anemia
- Higienitas
- Kelelahan
- Korioamnionitis (infeksi sebelum nifas), dll.

- **Diagnosis Febris Pasca Persalinan**

Gejala dan Tanda	Gejala lain	Kemungkinan Diagnosis
Nyeri perut bawah Lokia purulent dan berbau Uterus tegang dan subinvolusi	Perdarahan pervaginam Syok Leukositosis	Metritis (endometritis/ endomiometritis)
Nyeri perut bawah Pembesaran perut bawah Demam yang terus-menerus	Dengan antibiotik sudah membaik Pembengkakan pada adneksa atau cavum douglas	Abses pelvik
Nyeri perut bagian bawah Bising usus tidak ada	Biasanya terjadi antara hari ke 3-5 pasca persalinan	Peritonitis
Nyeri payudara dan tegang/bengkak	Ada inflamasi dan didahului bendungan ASI Kemerahan dengan batas jelas Biasanya hanya pada satu payudara Umumnya 3-4 minggu pasca persalinan	Mastitis
Payudara tegang dan kemerahan Terdapat benjolan	Keluar nanah	Abses payudara
Nyeri pada luka/irisan dan tegang/indurasi	Luka/irisan pada perut dan perineum Keluar pus Kemerahan	Selulitis atau hematoma pada luka insisi
Bila terjadi luka yang mengeras disertai pengeluaran cairan atau kemerahan pada luka		Abses/hematoma pada luka insisi
Disuria (nyeri saat kencing)	Nyeri dan tegang pada daerah pinggang Nyeri suprapubis Menggigil	ISK

METRITIS

- **Definisi**

- **Metritis** = **infeksi uterus** pasca persalinan.
- Terbagi menjadi 3 (berdasrakan lapisan yang terkena) ➔ **endometritis, endomiometritis, dan endoparametritis**

- **Faktor Predisposisi**

- Kurangnya tindakan aspetik saat melakukan tindakan persalinan
- Kurangnya higienitas pasien
- Kurangnya nutrisi
- Persalinan pervaginam ➔ lebih jarang dibandingkan SC
- Persalinan SC ➔ merupakan faktor predisposisi utama ➔ perlu antibiotik profilaksis

- Bakteriologi ➔ kavum uteri biasanya steril sebelum ketuban pecah. Akibat proses persalinan dan manipulasi ➔ kontaminasi

- **Patogenesis**

- Bakteri yang berkoloni pada serviks dan vagina mendapat akses ke cairan ketuban pada waktu persalnan dan pada saat pasca persalinan akan menginvasi tempat implantasi plasenta ➔ berinokulasi ➔ infeksi

- **Diagnosis**

Gejala Klinis

- Demam (38-39 derajat C) disertai menggigil
- Takikardi
- Nyeri bawah abdomen
- Pemeriksaan bimanual ➔ teraba agak membesar, nyeri tekan uterus, lembek (subinvolusi uterus), nyeri parametrial.
- Lokia bau menyengat
- Pemeriksaan lab ➔ Leukositosis

- **Komplikasi**

- Abses
- Peritonitis
- Syok
- Trombosis vena
- Sumbatan tuba ➔ **infertilitas**
- dll.

- **Tatalaksana**

1) Antibioitik (sampai 24-48 jam bebas demam)
- Ampicilin 4x2 g IV
- Gentamycin 5 mg/KgBB IV
- Metronidazol 3x500 mg IV
2) Jika masih demam 72 jam setelah terapi ➔ kaji ulang diagnosis dan tatalaksana
3) Cegah dehidrasi ➔ minum atau beri infus cairan
4) Disertai penyulit (parametrial flegmon, abses pelvis, infeksi pada hematom, pelvik tromboflebitis) ➔ intervensi bedah untuk drainase. Jika uterus terinfeksi dan nekrotik ➔ Histerektomi

MASTITIS LAKTASI

- **Definisi**

- Peradangan pada **kelenjar payudara**
- Tersering terjadi pada **2-3 minggu post partum**
- **Penyebab** = produksi ASI yang **tidak dikeluarkan** akibat berbagai sebab (obstruksi duktus, kurangnya frekuensi menyusui, isapan bayi kurang adekuat, produksi ASI berlebihan)
- ASI yang **stasis**/tidak dikeluarkan ➔ media baik pertumbuhan bakteri. Infeksi masuk melalui duktus ke lobules atau melalui hematogen atau jaringan limfatik ➔ **Mastitis**
- Bakteri penyebab ➔ Staphylococcus aureus, Streptococcus sp.

- **Faktor Predisposisi**

- Penundaan pemberian ASI
- Puting lecet
- Menyusui hanya pada satu payudara
- Penggunaan bra yang ketat
- Stress dan kelelahan
- Trauma, dll.

- **Gejala Klinis**

a. **Pembengkakan** ➔ payudara terasa penuh akibat ASI yang tidak keluar ➔ menekan aliran vena, limfatik, dan duktus ➔ **bengkak, edema, dan nyeri**
b. Obstruksi menyebabkan **galaktokel** (kista berisi ASI) ➔ pertama cairan encer ➔ kemudian kental. Apabila ditekan akan keluar ASI
c. **Abses payudara** ➔ komplikasi dari mastitis ➔ payudara kemerahan, nyeri, panas, **teraba massa/benjolan**, tidak terjadi penurunan demam dalam 48-72 jam ➔ pemeriksaan USG
d. Mastitis kadang dapat disertai demam

- **Komplikasi**

- Abses payudara, sepsis puerperalis

- **Tatalaksana**

1) *Supportive counceling* ➔ mengedukasi ibu pentingnya pemberian ASI
2) Pengeluaran ASI secara efektif ➔ Jika belum kosong setelah menyusui ➔ pompa payudara, pijak laktasi
3) Antibiotik
- Kloksasilin 4x500 mg (10-14 hari)
- Eritromisin 3x250 mg (10-14 hari)
4) Simptomatik ➔ istirahat, parasetamol, kompres dingin untuk mengurangi bengkak
5) Abses payudara ➔ insisi dan drainase

ABSES PELVIS

- Akumulasi pus di cavum douglas
- Berikan antibiotik spectrum luas ➔ ampisilin, gentamisin, dan metronidazole

INFEKSI LUKA PERINEAL DAN LUKA ABDOMINAL

- Disebabkan oleh tindakan aseptic dan higientias yang kurang
- Bedakan antara wound abses, wound seroma, wound hematoma, dan wound selulitis
- **Wound abses** ➔ abses pada luka
- **Wound seroma** ➔ keluarnya cairan serosa pada luka
- **Wound hematoma** ➔ terbentuknya akumulasi darah di bawah luka
- **Wound selulitis** ➔ peradangan (eritema dan edema) di sekitar luka

TROMBOFLEBITIS

- **Perluasan infeksi nifas** yang terjadi disepanjang pembuluh darah vena (ex. vena pelvica) dan cabang-cabangnnya

- Klasifikasi:

1) **Pelvio-tromboflebitis** ➔ mengenai vena-vena dinding uterus dan ligamentum latum, yaitu **vena ovarika, vena uterine, dan vena hipogastrik**

2) **Tromboflebitis femoralis** ➔ mengenai vena-vena tungkai, yaitu **vena femoralis, vena popliteal, dan vena saphena**

PERDARAHAN POST PARTUM

- **Definisi**

- Adalah perdarahan **pasca bayi lahir dalam 24 jam.**
- Jumlah perdarahan = **≥500 ml (persalinan normal) atau ≥1000 ml (SC).** Namun, kita harus sudah waspada ketika terdapat perdarahan aktif, jangan menunggu sampai 500 ml.
- Definisi lain ➔ kehilangan darah yang potensial mengakibatkan ketidakstabilan hemodinamik

- **Etiologi**

- **4T**

1) **Tonus** = Atonia uterus (kontraksi uterus menyebabkan pembuluh darah terjepit, sehingga perdarahan berhenti. Pada Atonia uterus ➔ uterus tidak berkontraksi, sehingga pembuluh darah tidak dijepit ➔ perdarahn banyak
2) **Tissue (jaringan)** ➔ sisa jaringan (ex. retensio plasenta)
3) **Trauma** ➔ laserasi jalan lahir, rupture uteri, inversi
4) **Thrombin** ➔ kelainan pembekuan darah (ex. koagulopati)

- **Manajemen Aktif Kala III (Saat Pengeluaran Plasenta)**

1) **Injeksi oksitosin** segera setelah bayi lahir dan pastikan tidak ada bayi ke-2
2) Penarikan tali pusat **terkendali**
3) **Masase uterus** setelah plasenta lahir

- **Tatalaksana**

1) Amankan ABS (Airway, Breathing, Circulation)
2) Inj. Oksitosin 5 U IV Bolus, 20 unit per L N/S tetesan cepat
3) 10 unit intramyometrial diberikan transabdominal.
4) Kompresi bimanual
5) Jika belum ada respon ➔ Eksplorasi manual
6) Tatalaksana tambahan:

- Ergometrin (0,25 mg IM atau 0,125 mg IV)
- Misoprostol (400 mg perrectal atau peroral)

Obsgyn Sosial

Obstetri dan Ginekologi Sosial

- **Definisi :** Ilmu yang mempelajari **hubungan timbal balik antara alat dan fungsi reproduksi dan lingkungannya**, terutama lingkungan sosial
- **Tujuan :** untuk meningkatkan wawasan dan penghayatan faktor-faktor non-medis yang berpengaruh terhadap kesehatan reproduksi

- **Ciri-ciri obgyn sosial** :

1. Ilmu ini berkembang sesuai dengan perkembangan ilmu dan bioteknologi serta sosio ekonomi dan budaya masyarakat
2. Ciri keprofesian : penguasaan kompetensi Epidemiologi Klinik, Etika dan Manajerial
3. Tujuan : meningkatkan derajat kesehatan (reproduksi perempuan) dan mempersiapkan generasi penerus (SDM) yang baik
4. Sasaran : semua perempuan seutuhnya (bukan sekedar bebas dari kelainan reproduksi)
5. Cara pendekatan : Life Cycle Approach (Masa Balita, Remaja, Reproduksi dan Menopause/Paska-menopause) → tiap kurun waktu diidentifikasi kelainan di bidang Obstetri, Ginekologi dan KB
6. Tolok ukur keberhasilan : angka morbiditas/mortalitas ibu dan anak, harapan hidup dan Quality of Life
7. Pengampu ilmu : SpOG

- **Obgyn sosial** → melengkapi Obgyn Klinis yang memiliki kelemahan :

1. Hanya memperhatikan kasus yang datang ke klinik saja
2. Hanya memperhatikan perjalanan penyakit, tidak memperhatikan kejadian penyakit dan penyebarannya
3. Kurang menyadari bahwa suatu penyakit, sangat dipengaruhi oleh faktor sosial (pendidikan, budaya, ekonomi, agama, demografi, gender dan hak-hak reproduksi perempuan)
4. Kurang memperhatikan bahwa tidak semua perempuan memiliki akses pelayanan reproduksi yang sama
5. Lebih sering memperhatikan penanggulangan penyakitnya daripada manusianya yang sakit
6. Hanya memberikan Physical Security, tapi belum bisa menjamin Emotional Security

- **Contoh Kasus**

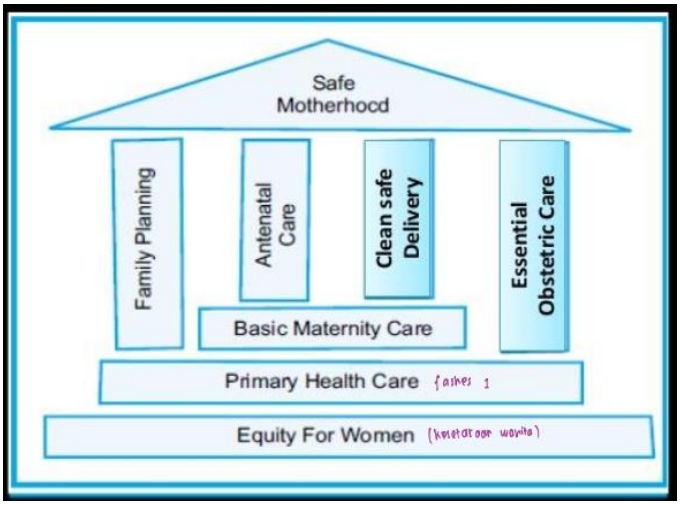
1. Primi gravida, karena ketidaktahuan dan ketidakmampuan → periksa hamil dan persalinan di dukun
2. Partus lama & persalinan tidak bersih dan aman
3. Komplikasi : IUFD, infeksi, ruptur uteri, fistula vesiko vagina
4. Fungsi organ reproduksi (reproduksi, menstruasi dan sexual) terganggu
   - Infeksi → infertilitas
   - Ruptur uteri → histerektomi → infertilitas dan menstruasi
   - Fistula → sexual → perceraian
   - Partus lama dan komplikasi (aspek klinis) akibat dari ketidaktahuan dan ketidakmampuan (aspek sosial)
   - Dilakukan tindakan terhadap proses patologisnya (aspek klinik), pasien kehilangan sebagian dari kehidupan sosialnya (aspek sosial)

- **Obgyn Klinis + Sosial** : Layanan kesehatan paripurna → kesehatan reproduksi
- **Elemen Dasar Kesehatan Reproduksi WHO**

1. Perilaku reproduksi/sexual yang bertanggung jawab
2. Tersedia luas pelayanan KB
3. Pelayanan Maternitas dan Safemotherhood yang efektif
4. Pengendalian infeksi saluran reproduksi yang efektif
5. Eliminasi PMS (Penyakit Menular Sexual)
6. Pencegahan dan Penanganan Infertilitas
7. Eliminasi aborsi yang tidak aman
8. Pencegahan dan penanganan keganasan organ reproduksi
9. Kesehatan Reproduksi mempengaruhi dan dipengaruhi oleh aspek kesehatan lainnya, terutama HIV/AIDS, nutrisi, kesehatan bayi dan anak, kesehatan dan sexualitas remaja, gaya hidup dan faktor-faktor lingkungan.
10. Kesehatan reproduksi juga dipengaruhi oleh bervariasi faktor sosial, budaya dan perilaku.

- **Contoh Buah Pemikiran Obgyn Sosial :**

1. 4 Pilar untuk Safe Motherhood Program



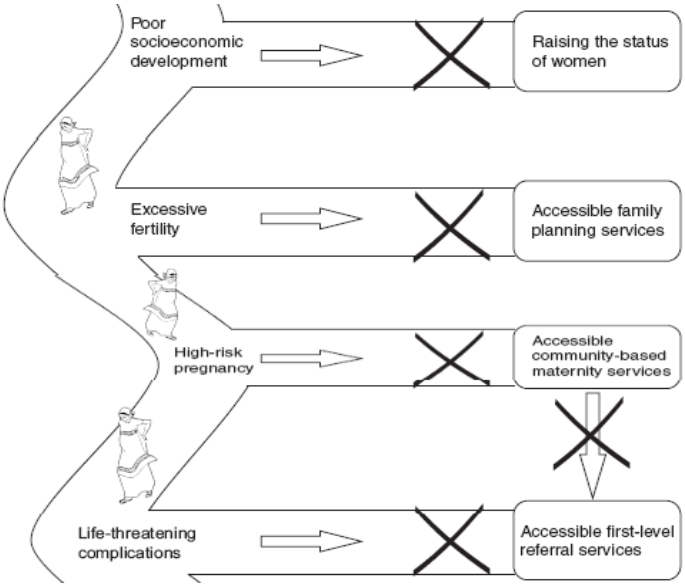
a) **KB/ Family Planning:** memastikan bahwa setiap orang/pasangan mempunyai akses ke informasi dan pelayanan KB agar bisa merencanakan waktu yang tepat untuk:
- kehamilan; - jarak kehamilan; - jumlah anak.

b) **Pelayanan Antenatal (Pelayanan sebelum persalinan) :** memastikan bahwa komplikasi dapat dideteksi sedini mungkin serta ditangani memadai.

c) **Persalinan Aman**: Memastikan bahwa semua penolong persalinan mempunyai:
- pengetahuan - keterampilan - alat penolong yang aman dan bersih - pelayanan nifas kepada ibu dan bayi.

d) **Pelayanan Obstetrik Esensial:** Memastikan bahwa pelayanan obstetrik untuk risiko tinggi dan komplikasi tersedia.
-Pasien PEB

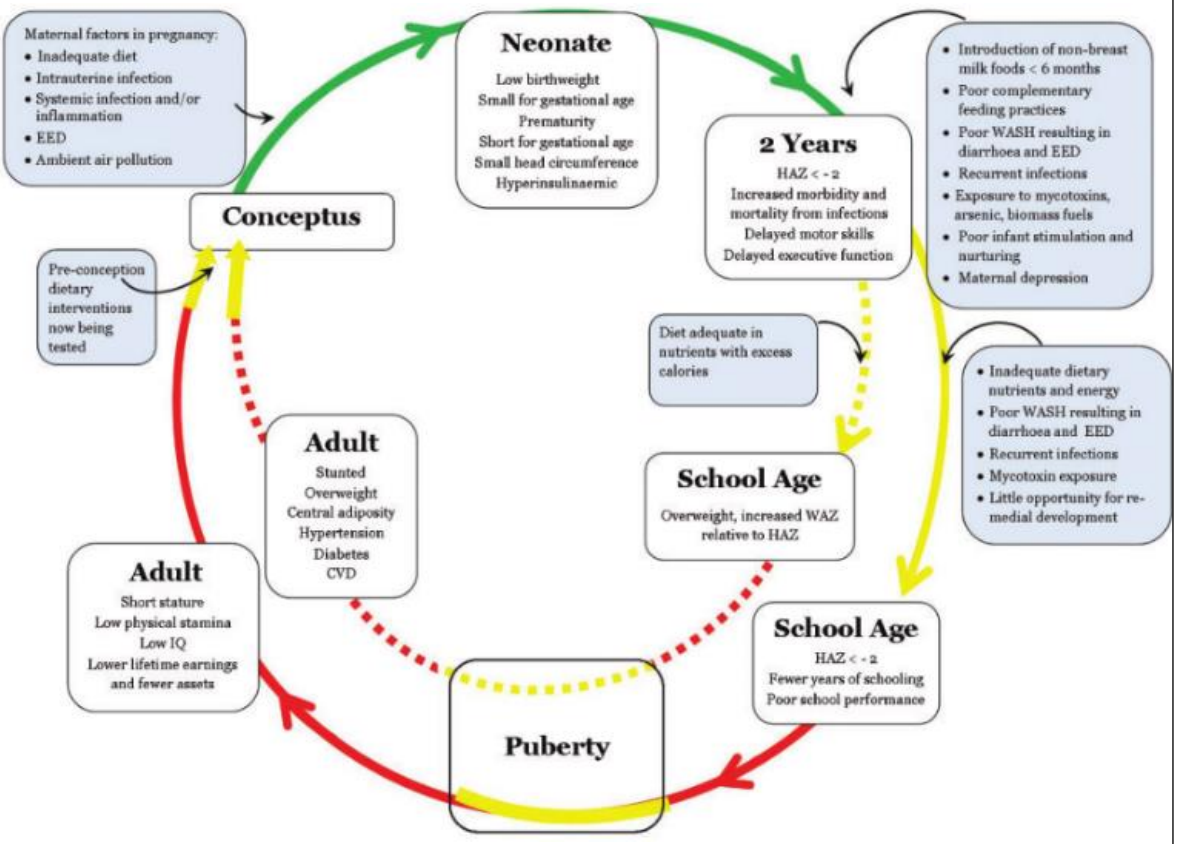
2. **Penanganan Masalah**



3. **4 Terlalu + 3 Terlambat**

- **4 Terlalu**
  - Terlalu Muda
  - Terlalu Tua
  - Terlalu Sering
  - Terlalu Banyak
- **3 Terlambat**
  - Terlambat mengambil keputusan
  - Terlambat sampai ke tempat rujukan
  - Terlambat mendapat pertolongan di tempat Rujukan

4. **Memutus Rantai Stunting**



Sumber https://www.researchgate.net/publication/266951242_The_stunting_syndrome_in_developing_countries/fulltext/548040910cf25b80dd707372/The-stunting-syndrome-in-developing-countries.pdf?origin=publication_detail

Sindrom stunting

Jalur hijau menunjukkan periode antara konsepsi dan 2 tahun ('1000 hari pertama').
- Pencegahan ideal

Jalur kuning menunjukkan periode antara usia 2 tahun dan pertengahan masa kanak-kanak dan selama percepatan pertumbuhan remaja ketika beberapa

Jalur kuning pendek sebelum Conceptus
- intervensi diet yang menargetkan ibu meningkatkan hasil kelahiran.

Jalur merah menunjukkan
- **tidak responsif terhadap intervensi**.

Kotak biru faktor penyebab

Kotak putih menggambarkan hasil spesifik usia yang umum.

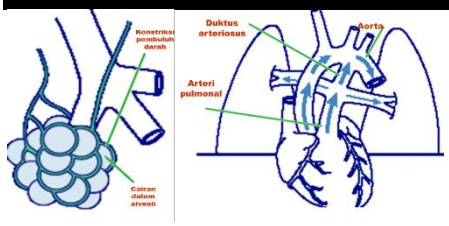
Antara 2 tahun dan dewasa,

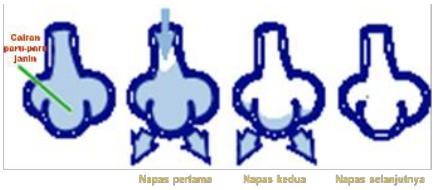
Jalur menyimpang untuk menunjukkan:
- **Garis putus-putus**, anak kerdil + lingkungann dengan akses makanan yang melimpah → menyebabkan kenaikan berat badan yang berlebihan;
- **Garis padat:** anak kerdil + lingkungan terbatas sumber daya/rawan pangan.

17

Manajemen Bayi Baru Lahir, Resusitasi Neonatus, dan Pemberian ASI_PASI

RESUSITASI NEONATUS





SEBELUM LAHIR

- Alveoli berisi cairan, pembuluh darah konstriksi
- Darah melalui duktus arteriosus → sedikit masuk ke paru

SAAT LAHIR

Udara masuk → dengan bantuan surfaktan gantikan cairan di alveolus

FAKTOR RESIKO

Bayi Kurang Bulan (Prematur < 37 minggu) berisiko >>> untuk kebutuhan resusitasi, karena:

- Paru-paru BKB mungkin kurang surfaktan
- BKB lebih mudah kehilangan panas
- BKB lebih sering lahir disertai infeksi
- Pembuluh darah otak BKB lebih rentan terhadap perdarahan karena stress

ANTEPARTUM

- Hipertensi kehamilan / kronik
- Diabetes maternal
- Anemia
- Riwayat kematian janin
- Perdarahan trimester 2 atau 3
- Infeksi maternal
- Ibu peny. jantung, ginjal, paru, tiroid, neurologi
- Polihidramnion
- Ketuban pecah dini
- Kehamilan lewat waktu
- Kehamilan ganda
- Berat janin tidak sesuai masa kehamilan
- Terapi obat (karbonat, Magnesium, B bloker
- Ibu pengguna obat bius
- Malformasi janin
- Berkurangnya gerakan janin
- Tanpa pemeriksaan antenatal
- Usia < 16 atau > 35

INTRAPARTUM

- Operasi kaesar darurat
- Kelahiran dengan ekstraksi vakum
- Letak sungsang
- Kelahiran prematur
- Persalinan presipitatus
- Korioamnionitis
- Ketuban pecah lama (> 18 jam)
- Partus lama (> 24 jam)
- Kala lama 2 (> 2 jam)
- Bradikardia
- FJ janin tak beraturan
- Penggunaan anestesi umum
- Tetani uterus
- Penggunaan obat narkotik 4 jam sebelum persalinan
- Air ketuban hijau kental bercampur mekonium
- Prolaps tali pusat
- Solusio plasenta
- Plasenta previa

PERSIAPAN

Alat penghangat → terpasang & siap pakai.
Seluruh alat resusitasi siap pakai.
Paling sedikit 1 tenaga trampil resusitasi siap & 2 tenaga lain siap membantu dalam keadaan darurat
Universal percaution (Sarung tangan, Celemek, Pelindung mata, Penutup hidung & mulut, Resusitasi mulut ke mulut tidak dilakukan)

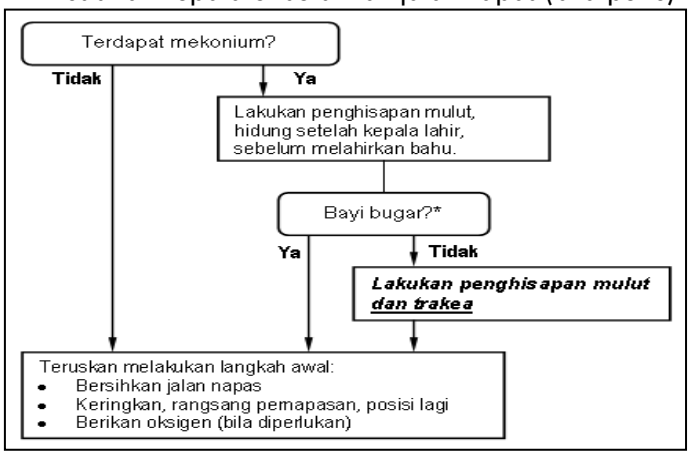
GEJALA DEPRESI NAFAS

Gangguan usaha napas, Bradikardia, Tonus otot buruk

RESUSITASI NEONATUS

Airway

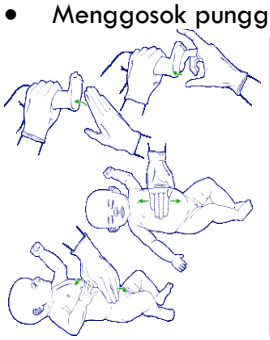
1. Berikan kehangatan
2. Posisikan kepala & bersihkan jalan napas (bila perlu)



3. Keringkan, rangsang taktil, posisikan lagi

Rangsangan taktil :

- Menepuk / menyentil telapak kaki
- Menggosok punggung, perut, dada atau ekstremitas



Tindakan berbahaya	Kemungkinan akibat
Menepuk punggung	Perlukaan
Menekan rongga dada	Patah tulang pnemotoraks, distres pernapasan, kematian
Menekankan paha ke perut	Pecahnya hati atau limpa
Mendilatasi sfingter ani	Robeknya sfingter ani
Menggunakan kompres dingin	Hipotermi, hipertermi, luka bakar
Menggoyang-goyang tubuh	Kerusakan otak

4. Nilai pernapasan, FJ & warna kulit

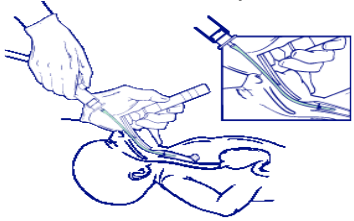
→ beri O2 (bila perlu), Pertimbangkan intubasi

Breathing

1. Bila apnu, megap-megap atau FJ < 100 kali/menit, sianosis sentral menetap & pernafasan berat

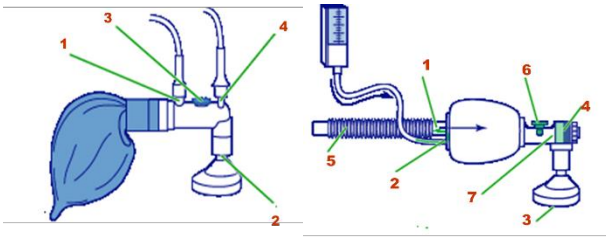
→ Indikasi VTP balon/sungkup dengan oksigen 100 %
→ Membuka alveoli dan mengeluarkan cairan paru

Kadar oksigen : 21%, 40%, 60%, 90-100%
Aliran oksigen : minimal 5 L / menit
Bila bayi kemudian kemerahan → hentikan bertahap
Bila sianosis menetap → VTP dan / atau evaluasi PJB



Balon ada 2 macam

1. Balon mengembang sendiri
2. Balon tidak mengembang sendiri (balon anestesi)



Cara menggunakan balon dengan oksigen:
1. O2 konsentrasi tinggi (90-100%)
2. Udara ruangan mengencerkan O2, konsentrasi O2 diterima menjadi 40 %.
3. Reservoir oksigen (ruangan yang berisi Oksigen konsentrasi tinggi) konsentrasi oksigen 90-100%

Kecepatan ventilasi : 40 - 60 x/menit
Tekanan:
Nafas pertama : 30-40 cm H2O
Paru normal : 15-20 cm H2O
Paru sakit : 20-40 cm H2O

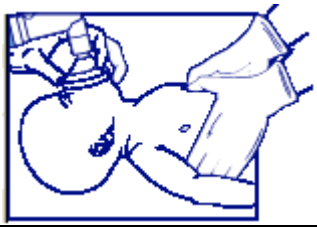
VTP Berhasil → FJ meningkat, Bernafas spontan, Warna kulit merah/ Saturasi Oksigen baik

Circulation

1. Bila setelah 30 detik dilakukan VTP dengan 100% O2, FJ tetap < 60 kali per menit

→ Kompresi dada sambil VTP

Posisi: bayi VTP ventilasi dgn O2 100% & kompresi dada

TEKNIK IBU JARI	TEKNIK 2 JARI
	
KEUNTUNGAN Tidak cepat lelah **KERUGIAN** Jika bayi besar/tangan kecil → sulit Ruangan terpakai banyak → sulit pemberian obat melalui umbilikus	**KEUNTUNGAN** Tidak tergantung besar bayi/tangan Ruangan tersisa banyak (untuk pemberian obat) **KERUGIAN** Cepat lelah

Lokasi : antara pros. Xyphoideus & garis pertemuan sternum & 2 papila mammae
Tekanan : 1/3 tebal dinding anteroposterior dada
Kecepatan : kompresi dada : VTP = 3:1
1½ dtk 3 kompresi dada, ½ dtk 1 ventilasi ⇨ 2 dtk
Pantau nadi

Drugs

1. Bila FJ < 60 kali setelah VTP dgn oksigen 100 % selama 30 detik & kompresi dada dgn VTP

→ Indikasi epinefrin sambil ventilasi & kompresi dada

Cara pemberian Epinefrin :
- Pipa endotrakeal

→ diabsorbsi paru → vena pulmonalis → jantung
- Vena umbilikalis

→ vena cava inferior → atrium kanan

2. **EPINEFRIN HIDROKLORID** → Stimulan jantung (Meningkatkan kekuatan & kontraksi otot jantung & Vasokontriksi perifer)
   Dosis: 0,1 - 0,3 ml/ kg larutan 1:10.000
3. Bila tak terjadi peningkatan

→ ulangi pemberian tiap 3-5 menit

Resusitasi cairan → penambah volume darah

Indikasi *: Bila bayi pucat, terbukti ada kehilangan darah, dan/ Bayi tidak memberikan respons yang memuaskan terhadap resusitasi*

Cairan kristaloid isotonik: Normal saline, Ringer laktat, Darah O – negatif
Dosis : 10 ml / kg
Jalur : v. umbilikalis
Persiapan : dalam sepuit besar
Kecepatan : 5 - 10 menit (hati-hati bayi prematur)

NATRIUM BIKARBONAT

Indikasi :Bila dicurigai asidosis metabolik / terbukti asidosis metabolik
Dosis : 2 mEq/kg (4,2 %)
Jalur : v. umbilikalis
Perhatian : Jangan beri nabik bila paru belum diventilasi adekuat.
Nabik mudah terbakar & tidak boleh diberikan melalui pipa ET

NALOKSON HIDROKLORID → Antagonis narkotik

Indikasi : Depresi pernafasan beratPemberian narkotik pada ibu 4 jam sebelum melahirkan
Dosis : 0,1 mg/ Kg BB
Jalur : IV, ET, IM

APGAR SCORE

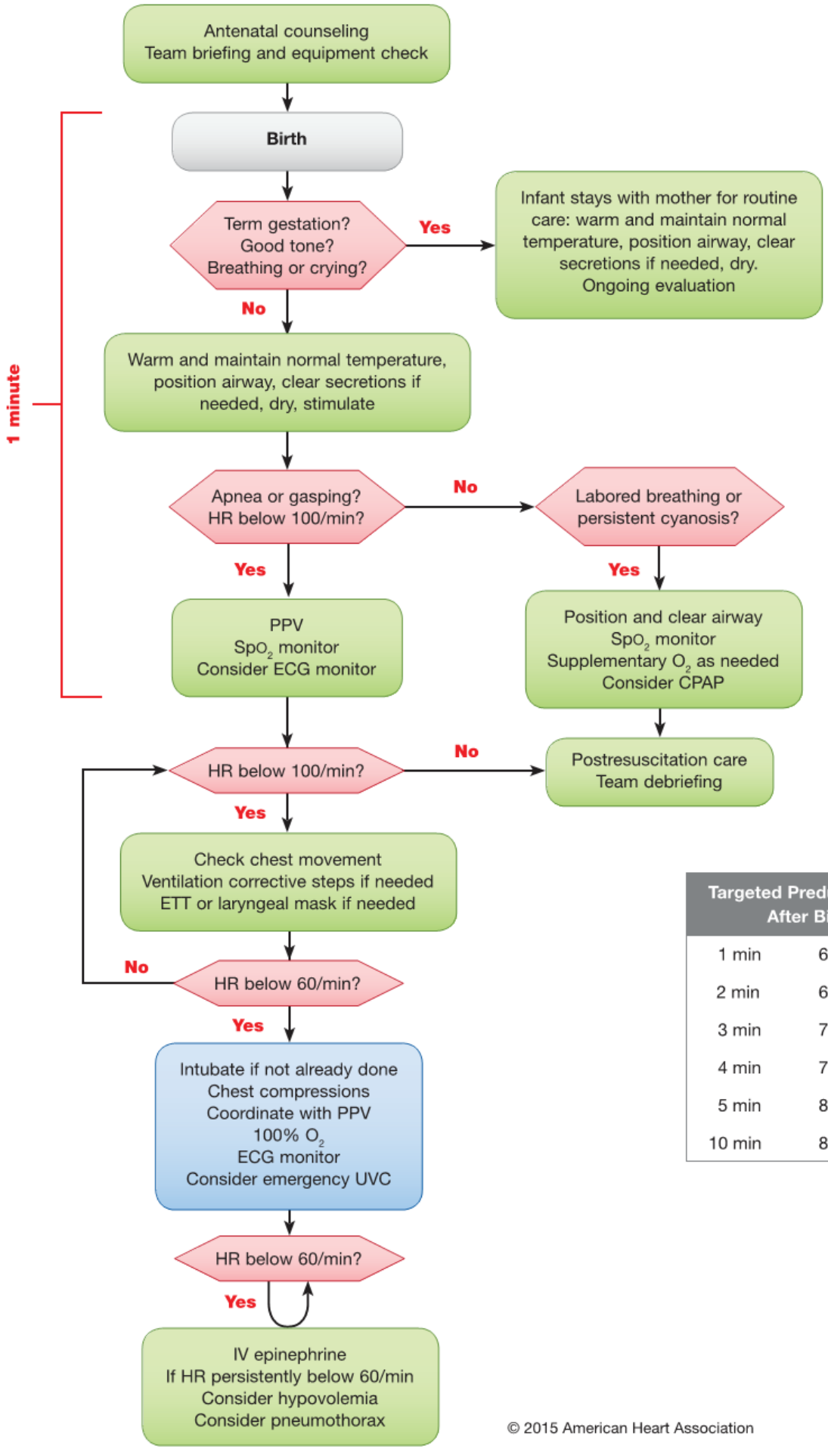
- Dinilai pada menit 1 dan 5 setelah lahir
- Tidak untuk menentukan apakah bayi memerlukan resusitasi, langkah mana yang digunakan & kapan menggunakan
- Memberikan informasi tentang keadaan bayi secara keseluruhan & keberhasilan tindakan resusitasi

Apgar score

	Score 2	Score 1	Score 0
Appearance	Pink	Extremities blue	Pale or blue
Pulse	> 100 bpm	< 100 bpm	No pulse
Grimace	Cries and pulls away	Grimaces or weak cry	No response to stimulation
Activity	Active movement	Arms, legs flexed	No movement
Respiration	Strong cry	Slow, irregular	No breathing

7 -10 = Kondisi baik.
4 - 6 = Kurang sehat / asfiksia sedang
0 – 3 = Keadaan gawat / perlu Resusitasi

Neonatal Resuscitation Algorithm—2015 Update



Targeted Preductal SpO_2 After Birth	
1 min	60%-65%
2 min	65%-70%
3 min	70%-75%
4 min	75%-80%
5 min	80%-85%
10 min	85%-95%

© 2015 American Heart Association

| Resuscitation Algorithm—2015 Update.

ASI

ASI (Air Susu Ibu)

Minuman **terbaik** untuk nutrisi, imun& fisiologis bayi.

ASI Eksklusif

Bayi diberi ASI saja tanpa cairan atau makanan lainnya, **selama 6 bulan pertama kehidupan**

Bayi sehat, aterm/premature >34 mgg yang tanpa masalah harus diberi ASI eksklusif

Bayi diberi ASI sesuai permintaannya, tidak dibatasi frekuensi ataupun waktunya

Ibu dan bayi dirawat gabung, kecuali memerlukan perawatan tertentu

KEUNTUNGAN MENYUSUI

- Ikatan batin ibu - bayi
- Me↓ perdarahan ibu
- Menunda kehamilan
- Lebih ekonomis
- Me↑ daya tahan bayi
- Me↓ risiko alergi
- Me↑ kecerdasan anak
- Me↓ risiko kegemukan

Tabel 1. Komposisi air susu berbagai spesies

Spesies	2 x BL (hari)	Lemak (%)	Protein (%)	Karbohidrat (%)
Manusia	180	3.8	0.9	7.0
Sapi	47	3.7	3.4	4.8
Kambing	19	4.5	2.9	4.1
Tikus	6	15.0	12.0	3.0

Dimodifikasi dari Hambraeus[2] : Pediatr. Clin. North Am,24:17,1977

Tabel 2. Komposisi ASI bayi cukup bulan (ACB) dan ASI bayi kurang bulan (AKB) selama bulan pertama laktasi

Nutrien	3-5 hari		8-11 hari		15-18 hari		26-29 hari	
	ACB	AKB	ACB	AKB	ACB	AKB	ACB	AKB
Energi (kkal/dl)	48	58	59	71	62	71	62	70
Lemak (g/dl)	1.85	3.00	2.9	4.14	3.06	4.33	3.05	4.09
Protein (g/dl)	1.87	2.10	1.7	1.86	1.52	1.71	1.29	1.41
Laktosa (g/dl)	5.14	5.04	5.98	5.55	6.00	5.63	6.51	5.97

Dari CH Anderson[3] : Pediatr Clin North Am 32:335-52,1985

Tabel 3. Perubahan kadar DHA pada bayi yang mendapat ASI dan bayi yang mendapat susu formula pada saat lahir sampai 6 bulan

	Lahir a term	Usia 6 bulan	Perubahan
Otak	400 g	650 g	
DHA (mg/otak)	720	1,625 (1.170)	+905 (+450)
Hati	120 g	200 g	
DHA (mg/hati)	336	360 (200)	+24 (-136)
Lemak tubuh	560 g	2000 g	
DHA (mg/lemak total)	1053	1200 (0)	+147 (-1053)
Jaringan tanpa lemak	2420 g	5000 g	
DHA (mg/total)	1694	2500 (1500)	+806 (-194)
Total berat	3500 g	7850 g	
DHA (mg/total berat)	3803	5685 (2870)	+1.882 (-933)

Dikutip dari Cunnane SC: Lipids vol 35 no1[10]

Tabel 7. Komposisi protein antara ASI dan Susu sapi

	ASI	Susu sapi
Protein g/l	8.9	31.4
Casein	2.5	27.3
Whey protein	6.4	5.8
Alfa-lactalbumin	2.6	1.1
Beta-lactoglobin	-	3.6
Lactoferrin	1.7	Sangat sedikit
IgA	1	0.03

Tabel 8. Kadar mineral dalam ASI dan susu sapi (per 100 ml)

Mineral	Kolostrum	ASI	Susu sapi
Natrium (mg)	48.0	15.0	58.0
Kalium (mg)	74.0	57.0	145.0
Magnesium (mg)	4.0	4.0	12.0
Kalsium (mg)	39.0	35.0	130.0
Fosfor (mg)	14.0	15.0	120.0
Chlor (mg)	85.0	40.0	108.0
Ferrum (mcg)	70.0	100.0	70.0
Cuprum (mcg)	40.0	40.0	14.0
Total		200.0	700.0

Modifikasi dari Food and Nutrition Board, National Academy of Sciences: Recommended dietary allowances

Tabel 9. PH, Osmolaritas dan Renal solute load ASI dan Susu sapi

	ASI	Susu sapi
PH	7.1	6.8
Osmolaritas (mosmol/kg air)	286	350
Renal solute load (mosmol)	79	221

Faktor antibakteri	Efektif terhadap antara lain
SIgA	*E. Coli, C. Tetani, C Diphteriae. K. Pneumoniae, Salmonella, Shigella, Streptokokus, H. influenzae* Virus: Pilio, Rubella, CMV, Rotavirus, Influensa, RSV Parasit: G. lamblia, E.histolitika
IgG, IgM	*V. Cholerae, E. coli* Virus: Rubella, CMV, RSV
IgD	*E. Coli*
Bifidobacterium bifidum	*Enterobacteriacea*, patogen enterik
Laktoferin	*E. Coli*
Laktoperoksidase	Streptokokus, Pseudomonas, *E. coli, S. typhimurium*
Lysozyme	*E. coli*, Salmonella
Makrofag,neutrofil,limfosit	Dengan cara fogositosis, pembentukan interferon, sitokin dan limfokin
Lipid	*S. aureus* *H. simplex* *G. lamblia, E. histolytica T. vaginalis*

KERUGIAN SUSU FORMULA

- Muntah & mencret
- Me↑ infeksi bakteri
- Kekurangan gizi, vit. A
- Me↑ kegemukan, DM
- Me↑ alergi susu sapi
- Resiko pencemaran /kontaminasi

10 LANGKAH KEBERHASILAN MENYUSUI

1. Kebijakan tertulis tentang pemberian ASI
2. Melatih staf pelayanan untuk menerapkan kebijakan
3. Informasikan keuntungan ASI kepada semua ibu
4. Bantu Ibu memulai pemberian ASI, 30 menit setelah persalinan
5. Beritahu cara menyusui & berikan ASI meskipun ibu terpisah dari bayi
6. Tidak memberikan selain ASI kepada bayi, kecuali ada indikasi medis
7. Mempraktekkan rawat gabung. Ijinkan ibu dan bayi terus bersama 24 jam sehari
8. Mendorong pemberian ASI setiap bayi memintanya
9. Tidak memberikan dot / empeng pada bayi
10. Anjurkan bentuk / ikut kelompok pendukung ASI

IMD (Inisiasi Menyusui Dini)

Letakan bayi di dada, tunggu bayi menyusu sendiri ± 1 jam.

Manfaat IMD

1. Dada ibu menghangatkan bayi
2. Membuat bayi tenang
3. Flora normal dari ibu
4. Kolostrum untuk Imun bayi
5. Makanan awal yang tidak mengganggu pertumbuhan , fungsi GI Tract dan alergi
6. Bayi lebih berhasil menyusui ASI ekslusif
7. Membantu pengeluaran plasenta dan mengurangi perdarahan
8. Membuat ibu tenang
9. Mempercepat keluarnya ASI matang

REFLEKS MENYUSUI

IBU

Refleks Prolaktin

Menyusui → hipotalamus → prolaktin → **Me↑ Produksi ASI**

Refleks Oksitosin *(Let Down Reflex)*

Isapan bayi, suara bayi → hipofisis → Oksitosin → **Me↑**

Ejeksi ASI

Oksitosin → Kontraksi Uterus → Plasenta Lepas, mengurangi perdarahan postpartum

BAYI

Roofting Reflex

Sentuh pipi → menoleh ke arah sentuhan
Sentuh mulut → membuka mulut
Berudahan mencari puting

Sucking Reflex

Puting menyentuh langit mulut → menghisap
Tekanan oleh gusi, lidah dan palatum → di areola → jeksi ASI

Refleks Menelan

Susu masuk mulut → refleks menelan

POSISI MENYUSUI

Posisi Gendong-1 | Posisi Mengapit Bola-1 | Posisi Agak Telungkup

Posisi Gendong-2 | Posisi Mengapit Bola-2 | Posisi Tidur Meyamping

Sebelum menyusu, mulut bayi harus terbuka lebar, agar dapat melekat dengan benar pada areola ibu

Telinga dan tangan bayi berada pada satu garis lurus, sehingga badan bayi menghadap ke ibu, kepala bayi agak menengadah

Perlekatan yang Benar:
Sebagian besar areola bagian bawah masuk ke mulut bayi, dagu bayi menempel pada payudara, bibir bawah ke arah luar

SENDAWAKAN BAYI

Beberapa Cara Menyendawakan Bayi

JENIS ASI

KOLOSTRUM

- ASI pada 0-3 hari
- Produksi sedikit, warna kuning dan kental
- Mengandung: antibodi, leukosit, vitamin A & faktor pertumbuhan
- Menstimulasi gerakan usus bayi → mekoneum cepat keluar
- Menurunkan bilirubin yang menyebabkan ikterus
- Jumlahnya sedikit (± 7 ml setiap kali disusui), sesuai daya tampung lambung bayi baru lahir

	Bayi 3 kg
H-1	≈ 5-7 ml ≈ kelereng kecil
H-2	≈ 12-13 ml
H-3	≈ 22-27 ml ≈ kelereng besar
H-10	≈ 45-60 ml ≈ bola pingpong

Masalah

- Ibu tidak tahu kolostrum keluar → tidak diberikan ke bayi
- Ibu tahu kolostrum keluar, tapi sedikit → dikira tidak cukup Sehingga ibu menunda menyusui atau diberikan susu formula

ASI TRANSISI

- ASI pada hari ke 3-5 hingga hari 8-11
- Komposisi berubah dari kolostrum menuju ASI matang / mature
- Komposisi protein berkurang, namun lemak dan karbohidrat meningkat
- Jumlah ASI makin banyak, memenuhi kebutuhan bayi yang meningkat

ASI MATANG (*MATURE*)

- ASI yang keluar setelah hari ke 8-11
- Kandungan nutrisi terus berubah sesuai dengan perkembangan bayi

PENYIMPANAN ASI

1. Cuci tangan
2. Wadah gelas / plastik keras dicuci, bilas air panas
3. ASI langsung ditampung ke wadah, segera ditutup
4. Beri label tanggal, waktu pemerahan dan jumlahnya
5. Simpan ASI dalam wadah di bagian terdingin lemari es
6. Volume sesuai kemampuan minum bayi dalam sekali minum
7. Jika dibekukan, beri sedikit ruang untuk pemuaian ASI
8. Jika dicairkan, Rendam ASI dalam wadahnya sambil diputar dalam mangkuk berisi air hangat
9. Jangan gunakan air panas / mikrowave untuk cairkan / hangatkan ASI
10. ASI yang sudah dicairkan harus digunakan dalam 24 jam
11. Jangan gunakan kembali sisa ASI yang tidak habis

Metode penyimpanan	Waktu bertahan
Suhu ruangan 16° C	24 jam
Suhu ruangan 19 - 22° C	10 jam
Suhu ruangan 26° C	6 jam
Suhu ruangan 30-38° C	4 jam
Lemari es /refrigerator (4-5° C)	5 hari
Freezer 1 pintu	2 minggu
Freezer 2 pintu (-18 s/d -20°C)	3-6 bulan

MASALAH MENYUSUI

Pembengkakan Payudara

Pencegahan :

- Beri ASI sering sesuai permintaan bayi
- Beri kompres hangat → saluran ASI terbuka & mengalir
- Pijat payudara dengan lembut
- Pengeluaran ASI dengan tangan jika perlu

Tatalaksana

✓ Evaluasi tanda mastitis yang perlu antibiotika
✓ Kompres hangat → menghilangkan pembengkakan
✓ ASI tetap diberikan selama ada pembengkakan
✓ Pemerahan ASI secara mekanis jika perlu

Puting lecet

Pencegahan

- Keluarkan ASI secara teratur
- Masase payudara → menjaga saluran terbuka
- Mulai berikan ASI dari payudara yang tidak sakit
- Posisi bayi yg benar, agar perlekatan baik

Tatalaksana

✓ Puting tetap bersih dan kering
✓ Puting dibilas dengan ASI yang dikeluarkan (jangan dengan sabun atau alkohol)
✓ Biarkan puting kering sendiri oleh udara

18

Farmakologi 2

FARMAKOLOGI 2 : OBAT-OBAT PADA KEHAMILAN DAN MENYUSUI

A. Ibu Hamil

1. Perubahan Farmakokinetik

Change in pregnancy	Pharmacokinetic effect	Potential clinical effect
Greater body weight	Lower serum concentrations	Smaller effects if dose not increased
Lower serum albumin levels	Higher free (unbound) fraction leads to greater transport, clearance	No change in steady-state concentration of free drug, e.g., phenytoin
Increased hepatic metabolic rate	Faster clearance rate of some drugs metabolized by the liver	Smaller effects if dose is not increased; e.g., dexamethasone is not metabolized in the liver and hence is more likely to cross placenta at higher concentrations
Decreased hepatic metabolic rate	Slower clearance rate	For example, theophylline metabolized more slowly
Higher liver blood flow	Faster clearance rate of high-extraction-ratio drugs	Smaller effects if dose is not increased
Higher glomerular filtration rate	Faster clearance rate of renally excreted drugs or their active metabolites	Smaller effects if dose is not increased, e.g., lithium, digoxin
Lower compliance (because of fears of teratogenicity)	Lower drug concentrations	More therapeutic failures

- pH Lambung ↑ (30-40%) → ↓ Absorbsi Obat Asam
- Motilitas ↓ → ↑ absorbsi zat

2. Transport Plasenta

A. Faktor yang berpengaruh terhadap transport zat melewati plasenta :

- Ukuran Molekul : Obat dengan berat molekul 250-500 Da dengan mudah menembus plasenta.
- Lipid Solubility: Semakin lipoflik → mudah menembus
  Thiopental : obat penenang sebelum operasi dan obat kejang → mudah terionisasi → hidrofilik → ↓ trans. plasenta
- Aliran darah
- Protein Binding: ↑ ikatan → ↓ trans. plasenta
- Metabolisme Plasenta: Seperti metabolisme di hepar namun efek lebih ↓. Ex: Deksamatason dapat termetabolisme signifikan di plasenta
- ↑ Usia kehamilan plasenta semakin menipis namun metabolisme semakin meningkat

B. Dua mekanisme untuk melindungi janin dari obat yang berada dalam sirkulasi ibu:

- Plasenta → barier semipermeabel dan sebagai tempat untuk memetabolisme obat-obatan yang melewatinya.
- Obat yang masuk ke plasenta memasuki sirkulasi janin melewati vena umbilikalis →liver janin → terjadi metabolisme obat sebelum masuk ke sirkulasi janin

3. Klasifikasi Obat

Berdasarkan Kualitas Penelitian

- **Kategori A:**
  - Penelitian **pada Hewan** dan **ibu hamil**: **Tidak** menunjukkan **risiko** pada Janin
- **Kategori B:**
  - Penelitian **pada Hewan tidak** menunjukkan **Risiko** pada janin, namun **belum ada penelitian** yang cukup pada **ibu hamil**
  - Penelitian **pada hewan** menunjukkan **risiko pada janin**, namun penelitian **pada ibu hamil tidak** menunjukkan **risiko pada janin**
- **Kategori C**:
  - Penelitian **pada hewan** menunjukkan ada **risiko pada janin**, namun **belum ada penelitian** yang cukup pada **ibu hamil**
- **Kategori D:**
  - Penelitian **pada hewan tidak** menunjukkan ada **risiko** pada janin, namun **penelitian pada ibu hamil** menunjukkan **risiko** pada janin
- **Kategori X: Kontraindikasi mutlak**

Berdasarkan Keamanan Penggunaan:

- **Kategori A dan B :** boleh digunakan
  - A: Vitamin C, asam folat, vitamin B6, zinc
  - B: Antibiotik Betalactam (**Cef**alosporin = **Cef**triaxone, **Cef**ixime., ↓ Penisilin : Ampisilin dan Amoksisilin), parasetamol, ibuprofen, simetidin, ranitidine, dan sukralfat
- **Kategori C dan D :** pertimbangkan manfaat dan risiko
  - C: Kloramfenikol → grey baby syndrome, Fluoroquinolon → penutupan lempeng epifisis, rifampicin, salbutamol, spironolactone, streptokinase.
  - D: Carbamazepin, tetrasiklin, streptomycin → ototoksik
- **Kategori X :** Kontraindikasi mutlak: atorvastatin, desogestrel, dienestrol

Obat Teratogenik

Teratogen adalah zat yang menyebabkan kelahiran bayi cacat. Jika obat diminum pada:

1. **Trimester 1** : gg. Organogenesis
2 **Setelah trimester 1**: gg fisiologis

Drug	Effect	Prenatal diagnosis
Lithium	Cardiac defects	Feasible
Warfarin	Chondrodysplasia punctata Facial anomalies Severe anomalies of CNS	Unlikely Unlikely Unlikely
Phenytoin	Craniofacial Limb Growth deficiencies	Feasible Feasible Feasible
Sodium valproate	CNS	Feasible
Carbamazepine	Craniofacial Fingernail	Feasible Feasible
Sex hormone	Cardiac defects Multiple anomalies	Feasible Feasible
Retinoic acids	Craniofacial Cardiac CNS	Feasible Feasible Feasible

4. Pedoman Pemberian Obat

1. Pertimbangkan perawatan tanpa obat
2. Obat hanya diresepkan jika manfaat lebih besar daripada risiko kepada janin
3. Hindari penggunaan obat pada trimester pertama kehamilan
4. Apabila diperlukan, gunakan obat yang keamanannya terhadap ibu hamil telah diketahui dengan pasti
5. Obat harus digunakan pada dosis efektif terkecil dan jangka waktu sesingkat mungkin
6. Penggunaan obat trimester 1 dan 2 selalu konsultasikan dengan dokter, termasuk pemakaian beberapa bahan kosmetik.

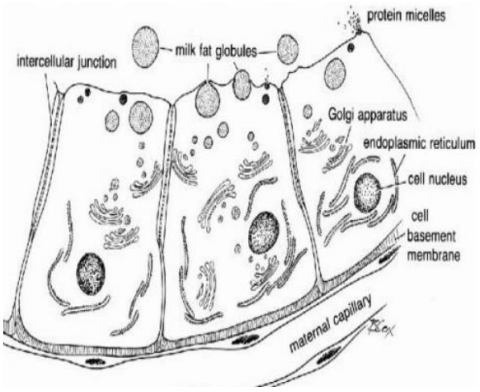
Isotretinoin adalah obat untuk mengatasi jerawat berat → kategori X

7. Hindari polifarmasi
8. Pertimbangkan penyesuaian dosis dan pemantauan pengobatan

B. Ibu Menyusui

1. Mekanisme Ekskresi Obat melalui ASI

- **Transcellular diffusion**. : Molekul **kecil** tak terionisasi (**Lipofilik**) → melewati capillary epithelium, intercellular water, basal cell membrane
- **Intercellular diffusion**. Molekul **besar** (interferon, immunoglobulins, dan protein susu)
- **Passive diffusion:** Molekul **kecil terionisasi** → melewati masuk kedalam sel melalui water channel
- Ionophore diffusion: **Molekul terionisasi**(polar) berikatan pada **protein karier** yang berada di **sel membran**



2. Faktor Mempengaruhi Transport Obat (Ibu ke Anak)

• **Faktor yang mempengaruhi konsentrasi obat pada ibu**

- Dosis obat, frekuensi, rute, dan kepatuhan pasien
- Tingkat Clearance
- Pengikatan protein plasma

• **Faktor yang mempengaruhi perpindahan ke ASI**

- Aliran darah payudara
- Metabolisme obat di dalam payudara
- Berat molekul
- Kelarutan obat
- Afinitas pengikatan relatif terhadap plasma dan protein susu

3. Klasifikasi Obat

- Kategori +: Secara umum dapat diminum ibu menyusui
- Kategori –: lebih baik dihindari, Berisiko memiliki toksisitas
- Kontraindikasi : tidak boleh digunakan, list obat:

Drug	Effect
Ciprofloxacin	Arthropathy
Chloramphenicol	Bone marrow suppression
Doxepin	Respiratory suppression
Cyclophosphamide	Neutropenia
Cytotoxic drugs	Cytotoxicity
Amiodarone	Effect on thyroid
Danazol	Anti androgenic effect
Ergotamine	Vomiting, diarrhea, convulsions
Laxative	Diarrhea

Tetrasiklin : noda permanen pada gigi

4. Obat yang Mempengaruhi ASI

1. Bromocriptine
2. Thiazide
3. Esterogen
4. Ergotamin

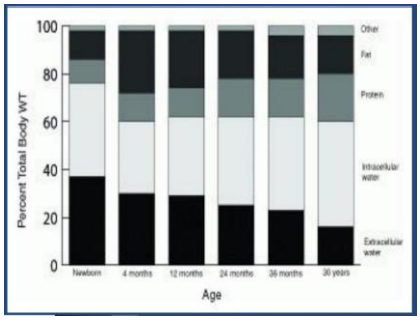
↓ Produksi ASI

C. Anak-anak

1. Perubahan Pada Tubuh Anak

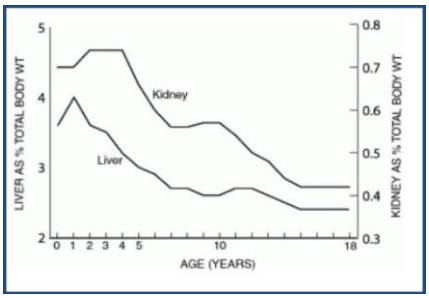
• Komposisi dan Proporsi

- Total air mengisi sekitar 75% - 80% dari berat badan pada bayi baru lahir cukup bulan.
- Total air menurun menjadi sekitar 60% dalam 5 bulan usia dan tetap relatif konstan setelahnya
- Selama tahun kedua kehidupan, massa protein↑-lemak↓



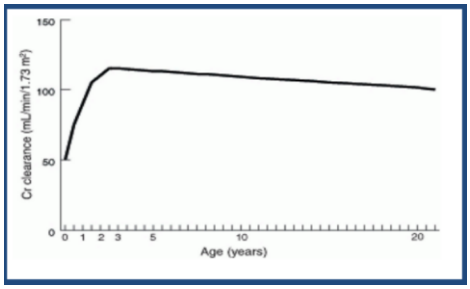
• Fungsi Organ

- Hati dan ginjal mencapai berat relatif maksimum pada usia 1-2 tahun = kapasitas terbesar untuk metabolisme dan eliminasi obat

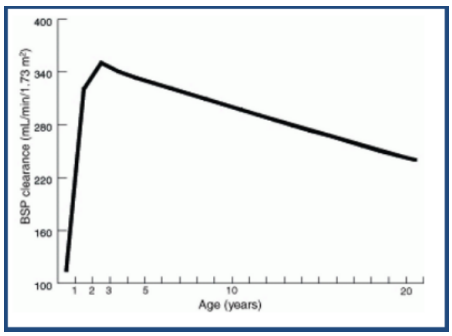


• Perubahan Lainya

- Laju filtrasi glomerulus secara fisiologis menurun pada bayi baru lahir tetapi meningkat dengan cepat selama tahun pertama kehidupan



- Clearance Creatinin



Clearance Bromsulphalein (BSP)

Table 57-1 DEVELOPMENTAL ALTERATION IN INTESTINAL DRUG ABSORPTION

PHYSIOLOGIC ALTERATION	NEONATE	INFANTS	CHILDREN
Gastric pH	> 5	4 to 2	Normal (2-3)
Gastric emptying time	Irregular	Increased	Slightly increased
Intestinal motility	Reduced	Increased	Slightly increased
Intestinal surface area	Reduced	Near adult	Adult pattern
Microbial colonization	Reduced	Near adult	Adult pattern
Biliary function	Immature	Near adult	Adult pattern

Table 57-2 INFLUENCE OF ONTOGENY ON DRUG ABSORPTION

PHYSIOLOGIC ALTERATION	NEONATE	INFANTS	CHILDREN
Oral absorption	Erratic	Increased	Near adult
Intramuscular absorption	Variable	Increased	Near adult
Percutaneous absorption	Increased	Increased	Near adult
Rectal absorption	Very efficient	Efficient	Near adult

Table 57-3 FACTORS INFLUENCING DRUG BINDING IN PEDIATRICS

PHYSIOLOGIC ALTERATION	NEONATE	INFANTS	CHILDREN
Plasma albumin	Reduced	Near adult	Near adult
Fetal albumin	Present	Absent	Absent
Total proteins	Reduced	Decreased	Near adult
Total globulins	Reduced	Decreased	Near adult
Serum bilirubin	Increased	Normal	Adult pattern
Serum free fatty acids	Increased	Normal	Adult pattern

Table 57-4 IMPACT OF DEVELOPMENT ON DRUG METABOLISM

PHYSIOLOGIC ALTERATION	NEONATE	INFANTS	CHILDREN
Cytochrome P450 activity	Reduced	Increased	Slightly increased
Phase II enzyme activity	Reduced	Increased	Near adult
Blood esterase activity	Reduced	Normal (by 1 yr)	Adult pattern
Presystemic enzyme activity	Reduced	Increased	Near adult

Table 57-5 IMPACT OF DEVELOPMENT ON RENAL DRUG ELIMINATION

PHYSIOLOGIC ALTERATION	NEONATE	INFANTS	CHILDREN
Glomerular filtration	Reduced	Normal (by 1 yr)	Adult pattern
Active tubular secretion	Reduced	Near normal	Adult pattern
Active tubular reabsorption	Reduced	Near normal	Adult pattern
Active drug excretion	Reduced	Near normal	Adult pattern
Passive drug excretion	Reduced	Increased	Adult pattern
Excretion of basic drugs	Increasedd	Increased	Near normal

2. Kasus Obat Khusus

• Digoxin, mengapa respon pada anak ↓? Terkait dengan Pengaruh farmakokinetik:

- GFR ↓: sirkulasi obat lebih lama (waktu paruh 2-3 x)
- Volume distribusi ↑:

• Fakta lain : neonates dan anak usia 1-6 bulan resisten terhadap digoxin

• Kesimpulan : Usia → farmakokinetika → dosis obat

3. Masalah Penggunaan Obat

Menolak disuntik → oral (tidak semua obat)

• Muntah

• Kesulitan menelan tablet, kapsul

• Obat cair

• Sulit digunakan→ kepatuhan

D.Geriatri

1. Perubahan Fisiologis

• Berkurangnya respons homeostatis terhadap perubahan

Body composition	↓ Total body water ↓ Lean body mass ↑ Body fat ↔ or ↓ Serum albumin ↔ or ↑ α_1-Acid glycoprotein (↑ by several disease states)
Gastrointestinal	↑ Gastric pH ↓ Gastrointestinal blood flow Delayed gastric emptying Slowed intestinal transit
Liver	↓ Liver size ↓ Liver blood flow
Renal	↓ Glomerular filtration rate ↓ Renal blood flow ↑ Filtration fraction ↓ Tubular secretory function ↓ Renal mass

2. Perubahan Farmakokinetik

Absorpsi: ↓ obat yang bersifat asam, ↓ motilitas → ↑ absropsi

Distribution	↓ Volume of distribution and ↑ plasma concentration of water-soluble drugs ↑ Volume of distribution and ↑ terminal disposition half-life ($t_{1/2}$) for fat-soluble drugs ↑ or ↓ Free fraction of highly plasma protein bound drugs
Hepatic metabolism	↓ Clearance and ↑ $t_{1/2}$ for some oxidatively metabolized drugs ↓ Clearance and ↑ $t_{1/2}$ of drugs with high hepatic extraction ratios
Renal excretion	↓ Clearance and ↑ $t_{1/2}$ of renally eliminated drugs and active metabolites

3. Perubahan Farmakodinamik

• Perubahan jumlah reseptor

• Perubahan afinitas reseptor

• Gangguan homeostatis terkait usia mekanisme

4. Masalah Umum

• Fisik (rematik, menurunya pendengaran dan penglihatan, perubahan kebutuhan nutrisi)

• Mental (penurunan memori)

• Material (berkurang atau terbatasnya keuangan)

• Overuse

• Inappropriate prescribing

• Underuse

• Ketidakpatuhan pengobatan

5. Prinsip Pengobatan

• Secara umum, mulailah terapi dengan dosis yang relatif kecil

• Titrasi dosis obat dengan respon pasien

• Sederhanakan regimen terapi dan pertimbangkan kepatuhan/kenyamanan

• Tinjau pengobatan secara teratur, dan hentikan

• obat jika tidak diperlukan lagi

• Ingatlah bahwa obat-obatan dapat menyebabkan masalah baru atau memperburuk masalah kronis

19

Aspek Etik, Hukum, Dan Sosial Budaya Kesehatan Reproduksi

ASPEK ETIK, HUKUM, DAN SOSIAL BUDAYA KESEHATAN REPRODUKSI

A. KEJAHATAN KESUSILAAN

- **Persetubuhan** : perpaduan alat kelamin laki-laki dan alat kelamin perempuan (penis seluruhnya masuk ke dalam vagina + mengeluarkan mani → Secara medis batasan tersebut tidak selalu dapat dibuktikan.
- **Persetubuhan** (definisi medis): perpaduan penis dan vagina (dengan penetrasi yang seringan-ringannya) dengan atau tanpa mengeluarkan air mani.
- Aspek hukum kejahatan kesusilaan diatur dalam KUHP dan dibati menjadi tigakategori
  1. kejahatan kesusilaan yang dilakukan dalam perkawinan
  2. kejahatan kesusilaan yang dilakukan di luar perkawinan
  3. kejahatan kesusilaan berupa perbuatan cabul

<table>
<tr><th>Luar Perkawinan</th><th>Dalam perkawinan</th></tr>
<tr><td>KUHP 284| Perzinahan (“selingkuh”)</td><td rowspan="6">KUHP 288 | Pernikahan dibawah umur
1) Barangsiapa bersetubuh dengan isterinya yang diketahuinya atau harus patut disangkanya, bahwa perempuan itu belum masanya buat dikawinkan, dihukum penjara selama-lamanya empat tahun, kalau perbuatan itu berakibat badan perempuan itu mendapat luka.
(2) Kalau perbuatan itu menyebabkan perempuan mendapat luka berat, dijatuhkan hukuman penjara selama-lamanya delapan tahun.
(3) Jika perbuatan itu mengakibatkan kematian perempuan itu dijatuhkan hukuman penjara selama-lamanya dua belas tahun.</td></tr>
<tr><td>(1) Diancam dengan pidana penjara paling lama sembilan bulan:
1.a. Seorang pria yang telah kawin yang melakukan mukah (overspel) padahal diketahui bahwa pasal 27 BW berlaku baginya;
b. Seorang wanita yang telah kawin yang melakukan mukah.</td></tr>
<tr><td>KUHP 285 | Pemerkosaan</td></tr>
<tr><td>Barangsiapa dengan kekerasan atau ancaman kekerasan memaksa perempuan yang bukan isterinya bersetubuh dengan dia, dihukum, karena memperkosa, dengan hukuman penjara selama-lamanya dua belas tahun
*Dihafalkan yang di bold syarat dikatakan pemerkosaan</td></tr>
<tr><td>Pasal 286 | Persetubuhan dengan orang yang tidak berdaya</td></tr>
<tr><td>Barangsiapa bersetubuh dengan perempuan yang bukan isterinya, sedang diketahuinya, bahwa perempuan itu pingsan atau tidak berdaya, dihukum penjara selama-lamanya sembilan tahun.</td></tr>
<tr><td>KUHP 287 | Perzinahan dibawah umur</td></tr>
<tr><td>(1) Barangsiapa bersetubuh dengan perempuan yang bukan isterinya, sedang diketahuinya atau harus patut disangkanya, bahwa umur perempuan itu belum cukup 15 tahun kalau tidak nyata berapa umurnya, bahwa perempuan itu belum masanya untuk kawin, dihukum penjara selama-lamanya Sembilan tahun.</td></tr>
</table>

- Bila persetubuhan tidak dapat dibuktikan maka dapat diajukan sebagai subsider pasal perbuatan cabul.
- **Subsider** adalah : istilah hukum yang merujuk pada pengganti. seperti hukuman kurungan sebagai pengganti denda apabila terpidana tidak membayarnya.
- **Perbuatan cabul** : segala perbuatan yang sengaja dilakukan untuk membangkitkan nafsu birahi atau nafsu seksual di luar perkawinan termasuk persetubuhan.
- perbuatan cabul diatur dalam berbagai pasal sebagai berikut:

KUHP 281
Perbuatan cabul yang dilakukan di muka umum
KUHP 289
Menyerang kehormatan kesusilaan → (Subsider KUHP pasal 285)
KUHP 290 (1)
Perbuatan cabul dengan orang yang pingsan atau tidak berdaya → (Subsider KUHP pasal 286)
KUHP 290 (2), 293,dan 294.
Perbuatan cabul yang dilakukan mau sama mau → (Subsider KUHP pasal 284)
KUHP 290 (3)
Membujuk untuk melakukan perbuatan cabul atau persetubuhan dengan orang lain
KUHP pasal 292
Perbuatan cabul dengan sesama kelamin
KUHP 295 dan 296
Menghubungkan, memudahkan dilakukan perbuatan cabul dengan orang lain:
KUHP 506
Menarik keuntungan dari seorang pelacur
PDKB No.5/1955
Mempromosikan diri untuk perbuatan cabul

- Pemerintah diwakilioleh penuntut umum (jaksa) dan korban dapat menggugat pelaku
- **Gugatan untuk anak** yang dilahirkan berupa mendapatkan alimentasi dan penetapan tersalah sebagai bapakdari anak yang dilahirkan.
- **Alimentasi** adalah hubungan timbal balik anak dengan orang tua yang tidak hanya menyangkut penafkahan ahkan tetapi mengenai pemeliharaan kepada orang tua apabila memerlukan bantuan

B. PENGGUGURAN (ABORTUS PROVOCATUS)

- **Penguguran** : sengaja mengeluarkan isi kandungan seorang perempuan yang belum waktunya untuk dilahirkan.

KUHP pasal 299
(1) barang siapa dengan sengaja mengobati seorang wanita atau menyuruh supaya diobati, dengan diberitahukan atau ditimbulkan harapan bahwa karena pengobatan itu hamilnya dapat digugurkan, diancam dengan pidana penjara paling lama empat tahun atau pidana denda paling banyak empat puluh lima ribu rupiah.
KUHP pasal 346
Perempuan yang dengan sengaja menyebabkan gugur atau mati kandungannya atau menyuruh orang lain untuk itu, dihukum penjara selama-lamanya empat tahun.
KUHP pasal 347
Barang siapa dengan sengaja menggugurkan atau mematikan kandungan seorang wanita tanpa persetujuannya, diancam dengan pidana penjara paling lama dua belas tahun.
KUHP pasal 348
Barang siapa dengan sengaja **menyebabkan gugur atau mati kandungannya seorang perempuan dengan ijin perempuan** itu dihukum penjara selama-lamanya lima tahun enam bulan. Jika karena perbuatan itu perempuan itu jadi mati, dia dihukum penjara selama- lamanya tujuh tahun.

Lanjutan → Salah satu dasar hukum tentang aborsi diatur dalam UU Kesehatan No 36 tahun 2009 pasal 75, 76, 77, dan 194 dan Peraturan Pemerintah No. 61 tahun 2014 tentangKesehatan Reproduksi.

C. PENGGUNAAN IPTEKDOK DALAM REPRODUKSI

- **Seorang dokter** dituntut untuk melakukan pekerjaan secara profesional **berlandaskan kaidah moral** yang disepakati dalam profesinya.
- Penggunaan teknologi canggih hendaknya digunakan dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan umat manusia, bukan untuk tujuan lain yang justru akan menurunkah manfaat yang berdampak pada turunnya kesejahteraan umat manusia.
- Penggunaan USG untuk menentukan jenis kelamin janin dan tindakan operasi caesar tanpa indikasi medis merupakan salah satu contoh tindakan dokter yang bertentangan dengan kaidah dasar etik, sumpah dokter dan kode etik kedokteran → melanggar **non malaficience**
- **Informasi jenis kelamin janin** kepada pasien hamil dapat **berdampak buruk bila pasien tidak menginginkan jenis kelamin tertentu**.
- Keputusan melakukan operasi caesar harusnya dilandasi oleh pertimbangan medis yang memang merupakan keputusan terbaik.
- **Dorongan materi** serta keinginan pasien seringkali membuat keputusan dokter menjadi **tidak tepat karena ketiadaan kebebasan profesi**.
- Pemeriksaan kecacatan janin dengan **amniocentesis dapat berdampak pada keputusan pasien untuk mengakhiri kehamilannya**. Di beberapa negara mengijinkan
- **Aborsi dengan indikasi janin yang cacat, dan hal ini tidak berlaku di Indonesia**.
- Banyak permasalahan lain terkait dengan penggunaan teknologi canggih dalam reproduksi antara lain penggunaan kontrasepsi, inseminasi, serta pemeriksaan DNA untuk berbagai kepentingan.
- Setiap penggunaan teknologi harus dikaji secara cermat agar pemanfaatannya tidak bertentangan dengan prinsip-prinsip yang dianut dalam profesi dokter.
- **Aspek agama dan budaya merupakan nilai-nilai yang ada di masyarakat yang harus dijadikan sebagai salah satu bahan pertimbangan** untuk menghasilkan keputusan yang tepat.
- Kerangka berpikir CoRE-Valeu merupakan salah satu instrumen yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah

#CoRE-Values

Codes of professional conduct :
- Sumpah dokter
- Kodeki

Regulation :
- law : KUHP, UUPK, dll
- policy

Ethical principles :
- Beneficence
- Non-maleficence
- Justice
- Autonomy
- Utility

Values
- Patient
- Clinican
- Other

20

KIA, Posyandu, Program KB di Indonesia

KIA, POSYANDU, PROGRAM KB

LATAR BELAKANG

Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) 2017
4,7 juta bayi lahir/tahun.
Angka fertilitas total (TFR) : 2,4
Pedesaan (2,6) > Perkotaan (2,3) anak per wanita
ASFR umur 15-19 tahun turun : 48 → 36 /1000
ASFR umur 25-29 tahun turun : 143 →138 /1000
SDKI 2007 → 2012
15-19 tahun melahirkan / sedang hamil 8,5% → 9,5%
Angka kelahiran 2012 → 2,6 → 2,28 anak per wanita
Pemakaian kontraseptif : 61,9% →66%
KB tidak terlayani 2019 : 11,4% → 9,91%

AKI tinggi → kualitas kesehatan ibu → melemahnya peran pencegahan POSYANDU & PUSKESMAS

POSYANDU

Wadah pemeliharaan kesehatan yang dilakukan oleh, dari, untuk masyarakat dengan bimbingan petugas kesehatan (depkes RI)

Tujuan :

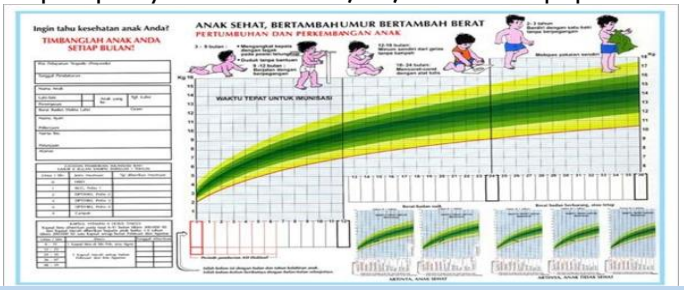
- Menurunkan AKB dan AKI
- Membudayakan NKKBS
- Meningkatkan peran serta masyarakat dlm kegiatan kesehatan dan KB
- Wahana gerakan reproduksi keluarga sejahtera, gerakan ketahanan keluarga, dan gerakan ekonomi keluarga sejahtera

Kegiatan Pokok :

KIA, KB, Imunisasi, Gizi, Penanggulangan diare

Pembagian Meja Posyandu : (WAJIB HAFAL!!!)

Meja 1 pendaftaran balita, bumil, busui
Meja 2 penimbangan balita
Meja 3 pencatatan hasil penimbangan
Meja 4 penyuluhan dan pelayanan gizi
Meja 5 pelayanan kesehatan, KB, imunisasi & pojok oralit



SASARAN Posyandu → SKDN → status gizi balita

- balita di suatu wilayah (S)
- balita memiliki KMS (K)
- balita ditimbang berat badannya (D)
- balita ditimbang dan naik berat badannya (N),

Cakupan Program : K/S
Cakupan Partisipasi Masyarakat : D/S
Cakupan Kelangsungan Penimbangan : D/K
Cakupan Hasil Penimbangan : N/D

Pembagian posyandu :

1. **Posyandu pratama (warna merah)**

Belum mantap, kader tdk aktif /< 5, kegiatan belum rutin

2. **Posyandu madya (warna kuning)**

Kegiatan > 8 kali, kader ≥ 5, cakupan program ≤ 50%

3. **Posyandu purnama (warna hijau)**

Kegiatan > 8 kali, kader ≥ 5, cakupan program **> 50%**, ada program tambahan, sumber pembiayaan dari dana sehat yang dikelola oleh masyarakat < 50% KK

4. **Posyandu mandiri (warna biru)**

Kegiatan > 8 kali, kader ≥ 5, cakupan program > 50%, ada program tambahan, sumber pembiayaan dari dana sehat yang dikelola oleh masyarakat > 50% KK.

KELUARGA BERENCANA

UU no. 10 th 1992 (perkembangan penduduk & pembangunan keluarga sejahtera) → upaya peningkatan kepedulian dan peran serta masyarakat melalui pendewasaan usia perkawinan, pengaturan kelahiran, pembinaan ketahanan keluarga, peningkatan kesejahteraan keluarga kecil, bahagia dan sejahtera.

Family Planning

→ suatu usaha menjarangkan/ merencanakan jumlah & jarak kehamilan dengan memakai kontrasepsi.

Kesehatan reproduksi

→ keadaan kesejahteraan fisik, mental, & sosial yang utuh, bukan hanya tidak adanya penyakit / kelemahan dalam segala hal yang berhubungan dengan sistem reproduksi

Usia menikah : 20-35 tahun **Jarak anak** : 2 – 4 tahun

Tujuan KB

1. Meningkatkan kesejahteraan ibu & anak serta mewujudkan keluarga kecil bahagia & sejahtera melalui pengendalian kelahiran & pertumbuhan penduduk Indonesia
2. Terciptanya penduduk berkualitas, sumberdaya manusia bermutu & meningkat kesejahteraan keluarga

Sasaran KB

1. Langsung

Pasangan usia subur → menurunkan tingkat kelahiran dengan memakai kontrasepsi

2. Tak langsung

Pelaksana dan pengelola KB → menurunkan tingkat kelahiran melalui pendekatan kebijakan KB terpadu

Jumlah anak

- Faktor tingkat pendidikan
- Faktor umur kawin pertama
- Faktor umur melahirkan anak pertama
- Faktor jumlah anak yang diinginkan

Ruang lingkup

1. KIE
2. Konseling
3. Pelayanan kontrasepsi
4. Pelayanan infertilitas
5. Pendidikan sex
6. Konsultasi pra perkawinan & konsultasi perkawinan
7. Konsultasi genetik
8. Tes keganasan
9. Adopsi

Dampak program KB

1. Ibu

- Perbaikan kesehatan → tidak hamil berulang dekat
- Peningkatan kesehatan mental & sosial → waktu luang

2. Anak yang dilahirkan

- tumbuh wajar → hamil dalam kondisi sehat
- anak tumbuh → perhatian yg cukup

3. **Anak yang lain**
   - Perkembangan fisik, mental, dan sosial yg baik
   - Perencanaan pendidikan matang
4. **Ayah**
   - sehat fisik, mental & sosial → kecemasan berkurang
5. **Keluarga → bahagia**

KONTRASEPSI

Kontrasepsi sederhana

Tanpa alat : MAL, coitus interuptus, kalender, lendir serviks, suhu basal badan,
Dengan alat : kondom, diafragma, spermisida

Kontrasepsi hormonal

Kombinasi : progesteron & estrogen
Non kombinasi : progesteron

Kontrasepsi Alat Kontrasepsi Dalam Rahim (AKDR)

Mengandung hormon dan tidak

Kontrasepsi Mantap

MOW (medis operatif wanita) → oklusi tuba fallopii
MOP (medis operatif pria) → oklusi vas deferens

Metode kontrasepsi darurat

Pil dan AKDR

KONTRAINDIKASI KB HORMONAL

- Hari pertama haid terakhir 7 hari / lebih
- Menyusui < 6 minggu pasca salin
- Perdarahan/bercak antara haid setelah senggama
- Ikterus pada kulit / sklera
- Nyeri kepala hebat /gangguan visual
- Nyeri hebat pada betis, edem tungkai
- Tekanan darah di atas 160/90 mmHg
- Massa/benjolan di payudara
- Sedang minum obat epilepsi

HAK KONSUMEN KB

❖ Hak atas informasi	❖ Hak harkat
❖ Hak akses	❖ Hak kenyamanan
❖ Hak pilihan	❖ Hak berpendapat
❖ Hak keamanan	❖ Hak keberlangsungan
❖ Hak privasi	❖ Hak ganti rugi
❖ Hak kerahasiaan	

KIA (KEMATIAN IBU DAN ANAK)

Latar Belakang

- Angka kematian ibu (AKI) → indikator kesehatan ibu → masih tinggi di indonesia
- SDKI 1998-2003 → 2007 → menurun 307/100.000 → 228/100.000 kelahiran hidup
- 20.000 ibu meninggal / 5 juta → komplikasi kehamilan/persalinan
- Langsung → Trias Klasik
  - Perdarahan(28%)
  - Eklamsi(24%)
  - Infeksi(11%).
- Tidak langsungnya
  - Kurang energi kronis (KEK) 37%
  - Anemia (Hb <11gr%) 40%
  - 4 Terlalu (muda, tua, sering, banyak)
  - 3 Terlambat mengambil keputusan, dikirim ke tempat pelayanan kesehatan, mendapat pelayanan kesehatan

Upaya penurunan KIA

- ❖ Indonesia Sehat 2010
- ❖ Millennium Development Goal's (MDG's) 2015
- ❖ Sustainable Development Goal's (SDG's) 2017
- ❖ Making Pregnancy Safer(MPS) 2000 → 3 pesan kunci :
  1. Setiap persalinan ditolong tenaga kesehatan terlatih.
  2. Setiap komplikasi obstetri & neonatal mendapat pelayanan yang adekuat.
  3. Setiap wanita usia subur mempunyai akses terhadap upaya pencegahan kehamilan yang tidak diinginkan dan penanganan komplikasi keguguran

Pelaksanaan strategi MPS → desentralisasi

The Millennium Development Goals (MDG's) 2015

1. Memberantas kemiskinan dan kelaparan
2. Mencapai pendidikan dasar universal
3. Mempromosikan kesetaraan gender dan pemberdayaan perempuan
4. Menurunkan kematian balita
5. Meningkatkan kesehatan ibu
6. Memerangi penyakit HIV/AIDS , malaria dll
7. Menjamin kelestarian lingkungan
8. Mengembangkan kemitraan global untuk pembangunan

Sustainable Development Goals (SDGs) Agustus 2015, 193 negara →17 tujuan

1. Menghapuskan kemiskinan ... Mengakhiri kemiskinan dalam segala bentuknya di semua tempat.
2. Menghapuskan kelaparan ... Mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan & perbaikan nutrisi, serta menggalakkan pertanian yang berkelanjutan.
3. Hidup sehat ... Memastikan hidup yang sehat & menggalakkan kesejahteraan untuk semua usia.
4. Pendidikan berkualitas ... Memastikan pendidikan berkualitas yang terbuka & setara serta menggalakkan kesempatan untuk belajar sepanjang umur hidup pada semua orang.
5. Kesetaraan gender ... Mencapai kesetaraan gender & memberdayakan semua wanita & anak perempuan.
6. Air bersih & sanitasi ... Memastikan ketersediaan & pengelolaan yang berkesinambungan atas air & sanitasi untuk semua orang.
7. Energi yang bisa diperbarui & terjangkau ... Memastikan akses pada energi yang terjangkau, andal, berkelanjutan, & modern bagi semua orang.
8. Ekonomi dan pekerjaan yang baik ... Menggalakkan perkembangan ekonomi yang berkesinambungan, terbuka, berkelanjutan, lapangan kerja yang utuh & produktif, serta pekerjaan yang layak bagi semua orang.
9. Inovasi dan infrastruktur yang baik ... Membangun infrastruktur yang tahan lama, menggalakkan industrialisasi yang berkesinambungan dan terbuka, serta mendorong inovasi.
10. Mengurangi kesenjangan di dalam & antara negara.
11. Kota dan komunitas yang berkesinambungan ... Membuat kota dan pemukiman manusia terbuka, aman, tahan lama, serta berkesinambungan.
12. Penggunaan sumber-sumber daya yang bertanggung jawab ... Memastikan pola-pola konsumsi dan produksi yang berkesinambungan.
13. Tindakan iklim ... Mengambil tindakan mendesak untuk memerangi perubahan iklim dan pengaruhnya.
14. Lautan yang berkesinambungan ... Melestarikan dan menggunakan samudra, laut, dan sumber-sumber daya maritim secara berkesinambungan untuk pengembangan yang lestari.
15. Penggunaan tanah yang berkesinambungan ... Melindungi, mengembalikan, dan menggalakkan penggunaan yang lestari atas ekosistem daratan,

mengelola hutan secara berkesinambungan, memerangi penggundulan hutan, dan memperlambat serta membalikkan degradasi tanah serta memperlambat hilangnya keragaman hayati.

16. Kedamaian dan keadilan ... Menggalakkan masyarakat yang damai dan terbuka untuk pengembangan yang lestari, memberikan akses pada keadilan untuk semua orang dan membangun institusi yang efektif, bertanggung jawab, serta terbuka di semua tingkatan.
17. Kemitraan untuk pengembangan yang lestari ... Memperkuat cara-cara penerapan dan menghidupkan kembali kemitraan global untuk pengembangan yang berkesinambungan.

Prinsip pengelolaan program KIA

➔ memantapkan dan meningkatkan jangkauan serta mutu pelayanan KIA secara efektif dan efisien.

1. Peningkatan pelayanan antenatal di semua fasilitas pelayanan dengan mutu sesuai standar serta menjangkau seluruh sasaran
2. Peningkatan pertolongan persalinan ditujukan kepada peningkatan pertolongan oleh tenaga kesehatan secara berangsur.
3. Peningkatan deteksi dini resiko tinggi atau komplikasi kebidanan baik oleh tenaga kesehatan maupun masyarakat oleh kader dan dukun bayi serta penganan dan pengamatannya secara terus menerus
4. Peningkatan penanganan komplikasi kebidanan secara adekuat dan pengamatan secara terus menerus oleh tenaga kesehatan
5. Peningkatan pelayanan neonatal & ibu nifas dengan mutu sesuai standar dan menjangkau seluruh sasaran

PELAYANAN KIA

a. Pelayanan Antenatal

Meliputi anamnesis, pemeriksaan fisik(umum & kebidanan), pemeriksaan laboratorium sesuai indikasi, serta intervensi dasar & khusus (sesuai resiko termasuk penyuluhan dan konseling)→ standar minimal "5T" pelayanan antenatal,

1. **Timbang** berat badan dan ukur tinggi badan
2. (Ukur)**Tekanan** darah
3. (Ukur) **Tinggi** fundus uteri
4. (Pemberian imunisasi) **Tetanus** toksoid lengkap
5. (Pemberian) **Tablet** tambah darah minimal 90 tablet selama kehamilan

Frekuensi ANC adalah minimal 4 kali selama kehamilan,

- ❖ Minimal 1 kali pada triwulan pertama
- ❖ Minimal 1 kali pada triwulan kedua
- ❖ Minimal 2 kali pada triwulan ketiga

b. Pertolongan Persalinan

Penolong persalinan : dokter spesialis obgyn, dokter umum, bidan, perawat maternitas, anggota keluarga dimasyarakat terpencil. Prinsipnya harus memperhatikan :

1. Sterilitas / pencegahan infeksi
2. Metode pertolongan persalinan sesuai standar
3. Merujuk kasus yg perlu tingkat pelayanan lebih tinggi

c. Deteksi dini ibu hamil beresiko

Faktor resiko pada ibu hamil:

1. Primigravida <20 tahun atau > 35 tahun
2. Anak > 4
3. Jarak persalinan terakhir dan kehamilan < 2 tahun
4. Tinggi badan kurang dari 145 cm
5. Berat badan kurang dari 38 kg atau lila < 23,5 cm
6. Riwayat keluarga menderita kencing manis, hipertensi dan riwayat cacat kongenital
7. Kelainan bentuk tubuh misalnya kelainan tulang belakang atau panggul

Resiko tinggi /komplikasi pada kehamilan meliputi:

- Hb kurang dari 8 gr %
- hipertensi (sistole> 140mmhg, diastole > 90 mmhg)
- Oedema yang nyata
- Eklamsia
- Perdarahan pervaginam
- Ketuban pecah dini
- Letak lintang pada usia kehamilan >32 minggu
- Letak sungsang
- Infeksi berat atau sepsis
- Persalinan prematur
- Kehamilan ganda
- Janin yang besar
- Penyakit kronis pada ibu : jantung, paru dll
- Riwayat obstretri buruk, riwayat sesar & komplikasi kehamilan

d. Penanganan komplikasi kebidanan

Pelayanan Obstetri & Neonatal Emergensi Dasar (PONED)

Kebijakan Depkes RI → setiap kabupaten/kota → minimal 4 puskesmas mampu PONED.

Pelayanan obstetri :

1. Pencegahan dan penanganan perdarahan
2. Pencegahan dan penanganan preeklamsi & eklamsi
3. Pencegahan dan penanganan infeksi
4. Penanganan partus lama/macet
5. Pencegahan dan penanganan abortus

Pelayanan neonatal :

1. Pencegahan dan penanganan asfiksia
2. Pencegahan dan penanganan hipotermi
3. Pencegahan dan penaganan BBLR
4. Pencegahan dan penanganan kejang atau ikterus
5. Pencegahan dan penanganan gangguan minum

Untuk mendukung puskesmas mampu PONED → RSU kabupaten/kota → **Pelayanan Obstetri & Neonatal Emergensi Komprehensif (PONEK)** yang siap 24 jam → pelayanan operasi sesar, transfusi darah dll.

e. Pelayanan kesehatan neonatal & ibu nifas

2/3 kematian bayi (60%) usia < 1 bulan

SKRT 2001 penyebab utama kematian neonatal :

BBLR 29%, asfiksia 27%, dan Tetanus neonaturum 10%.

Upaya → mencegah kematian neonatal

1. Pemeliharaan kehamilan sebaik mungkin,
2. Pertolongan sesuai dengan standar pelayanan
3. Perawatan bayi baru lahir yang adekuat termasuk perawatan tali pusat yang higienis
4. Deteksi dini dan penanganan neonatal resiko tinggi

Resiko tinggi pada neonatal meliputi:

1. BBLR
2. Bayi tetanus neonaturum
3. Bayi baru lahir dengan asfiksia
4. Bayi dengan ikterus neonatorum(ikterus lebih dari 10 hari setelah lahir
5. Bayi baru lahir dengan sepsis
6. Bayi lahir denagan berat lebih dari 40oogr
7. Bayi preterm dan posterm
8. Bayi baru lahir dengan cacat bawaan
9. Bayi lahir dengan persalinan dengan tindakan

f. imunisasi

Umur	Jenis Imunisasi
0 bulan	HB1, BCG, Polio1
2 bulan	HB2, DPT1, Polio2
3 bulan	HB3, DPT2, Polio3
4 bulan	DPT3, Polio4
9 bulan	Campak

21

Infertilitas dan KB

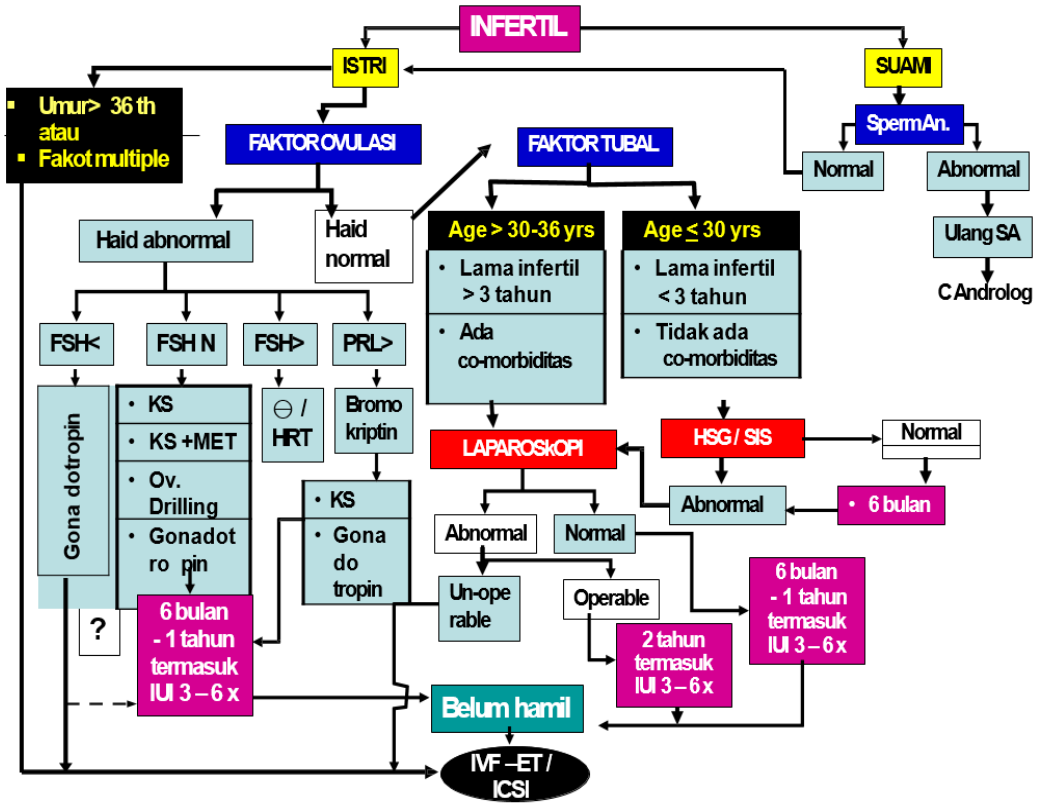
INFERTIL

➢ **Definisi :** Tidak memiliki anak walaupun :

- Tidak pakai kontrasepsi, koitus 2-3 kali seminggu, selama 1 tahun

➢ **Pemeriksaan Awal**	➢ **Konseling Awal**
- Umur lebih 35 tahun Ada kecurigaan - Riwayat gangguan haid (faktor ovarium) - Riwayat nyeri haid/keputihan/operasi pelvis (faktor tuba) - Riwayat suami infertil (faktor sperma)	- Jadwal coitus - Diet : Turunkan BB - Sokongan psikologis - Pemeriksaan pra konsepsi

➢ **Algoritma Pasien Infertil**



A. Faktor Laki-laki

PARAMETER	NILAI NORMAL~WHO	KELAINAN
KONSENTRASI	>15 JUTA/ML	0 AZOOSPERMIA < OLIGOSPERMIA
MOTILITAS PROGRESIF	> 40 %	< ASTENOSPERMIA
BENTUK NORMAL	>5 %	< TERATOSPERMIA

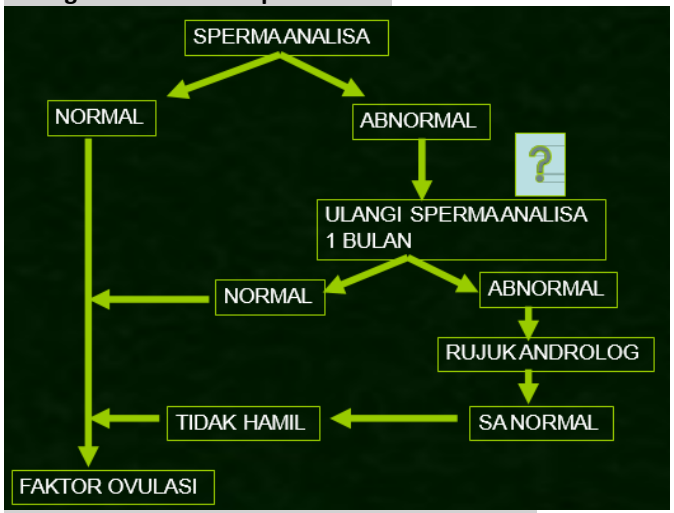
Trik : x3

> 5 % = Bentuk X3

>15 jt/ml = jumlah X3

> 45 % = konsentrs 45→ 40 %

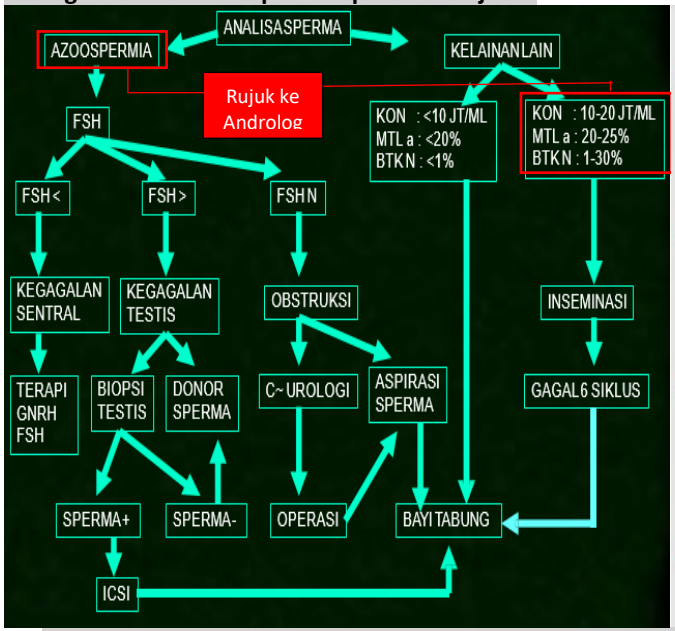
➢ **Algoritma Analisis Sperma awal**

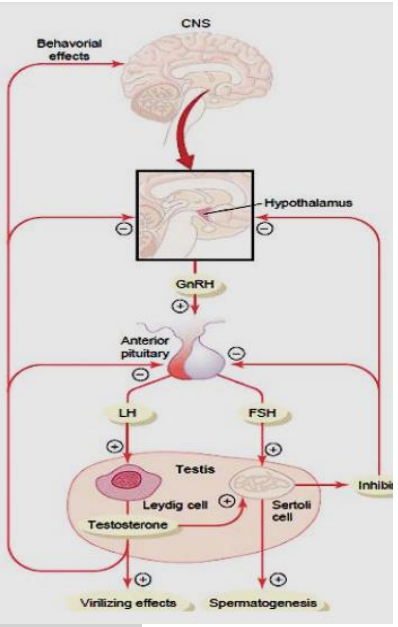


Daftar Istilah :

- **ICSI /** Intracytoplasmic sperm injection : penyuntikan satu sperma hidup ke sel telur (sitoplasma) yang telah matang
- **Aspirasi Sperma :** sel sperma + jar dikeluarkan dari testis dg jarum suntik.
- **Inseminasi :** memasukkan sperma ke dalam rahim
- **Bayi Tabung** in vitro fertilization (IVF) **:** kehamilan yang terjadi dan diawali dengan sel telur dibuahi oleh sperma di luar tubuh

➢ **Algoritma Analisis Sperma Spesialis Lanjutan**





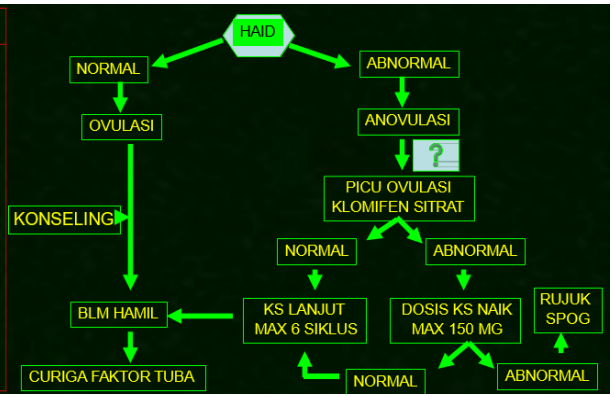
➢ **Faktor Yang Menyokong Peningkatan Kwalitas Dan Kwantitas Sperma**

- **Gizi yang baik** : sayuran dan buah-buahan, ikan dan makanan laut, kacang-kacangan, biji-bijian, produk gandum dan kaya serat, unggas, dan produk susu rendah lemak
- **Lingkungan testis** yang tidak panas
- Abstinensia 3-4 hari

B. Faktor Perempuan

1. Faktor Ovulasi

	NORMAL	ABNORMAL
SIKLUS	25-33 HARI	POLIMENORE : < 25 hr OLIGOMENORE > 33 hr AMENORE : tidak mens METRORRGIA : keluar darah diluar haid
JUMLAH	3-5 PEMBALUT TIDAK ADA GUMPALAN	MENORAGIA : haid dalam jumlah banyak
LAMA	3-7 HARI	HIPOMENORE < 3 hr HIPERMENORE > 7 hr

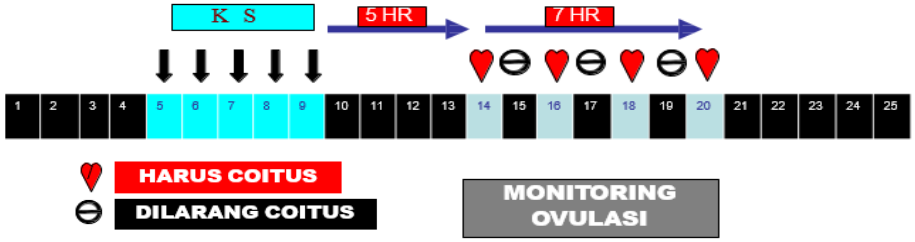


➢ **Algoritma Pemeriksaan Haid**

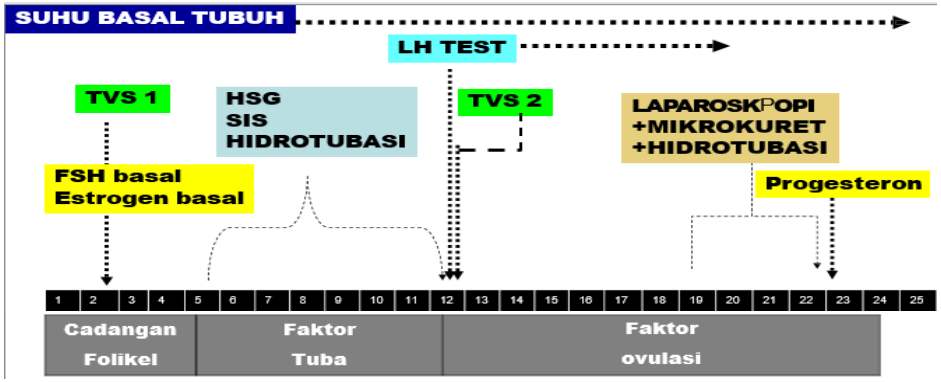
a. **Gunakan algoritme pasien infertil dihalaman 1** → apabila ditemukan FSH normal → Berikan klomifen sitrat

➢ **Regimen Klomifen Sitrat**

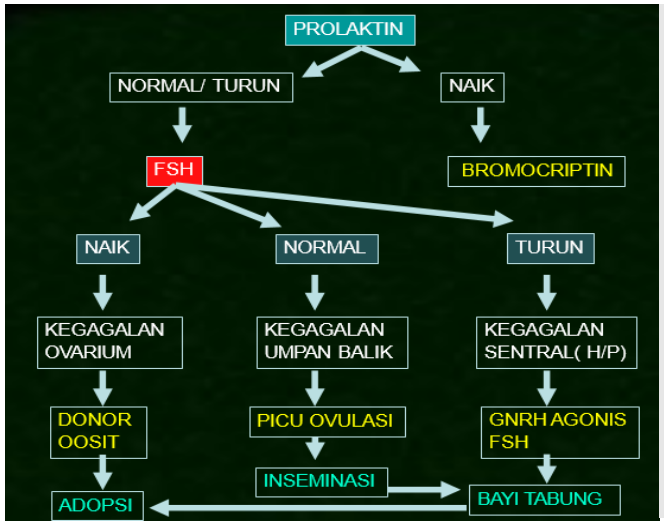
- MOA : selective estrogen receptor modulators (SERM). Obat ini bekerja dengan cara menginduksi ovulasi
- Sediaan : Tablet 50 mg → diberi hari ke 5,6,7,8,9

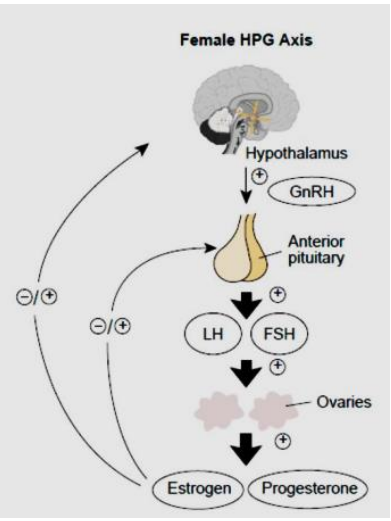


Monitoring Ovulasi		Penyebab Anovulasi
Di Tingkat Primer - Haid, Suhu badan basal, Lh test	Di Tingkat Sekunder / Spog - Usg t.vaginal, Kdr progesteron, Biopsi endometrium	• Hipotiroid, DM • Penyakit kronis • Dll



alternatif algoritme pasien infertil dihalaman 1 → bisa cek prolactin dulu → FSH





2. Faktor Tuba

Co morbiditas :

- Riwayat PRP
- Riwayat AKDR
- Riwayat operasi di daerah pelvis
- Riwayat PMS
- Dismenore
- Dispareunia
- Uterus hiper retrofleksio fixata
- Tumor adneksa

Daftar Istilah :

- **Suhu basal tubuh :** suhu diikur saat awal bangun → peningkatan 3 hari beruturut2→ ovulasi
- **LH Test :** mengukur kadar LH pada urin → pengkatan LH (surge) → ovulasi
- **TVS /** transvaginal ultrasound : probe dimasukkan melalui vagina → evaluasi ovarium
- **HSG / Hysterosalpingography (HSG) :** Injeksi media kontras untuk menilai uterus dan tuba falopi yang terutama digunakan untuk mengevaluasi infertilitas dan kelainan patensi tuba.
- **SIS / Saline infusion sonohysterography:** menggunakan sejumlah kecil saline (larutan garam) yang dimasukkan ke dalam rahim (atau rahim) yang memungkinkan lapisan rahim (endometrium) terlihat jelas pada pemindaian ultrasound.
- **Hidrotubasi :** sama dengan HSG tapi yang dimasukkan cairan salin → membuka tuba
- **Laparoskopi :** bedah dengan menggunakan teropong kamera kedalam perut
- **Mikrokuret :** mengambil sampek jaringan uterus
- **Tuboplasti : T**indakan bedah (baik operasi besar ataupun minimal invasif) untuk mengurangi sumbatan tuba dan tetap mempertahankan fungsinya.

Keluarga Berencana

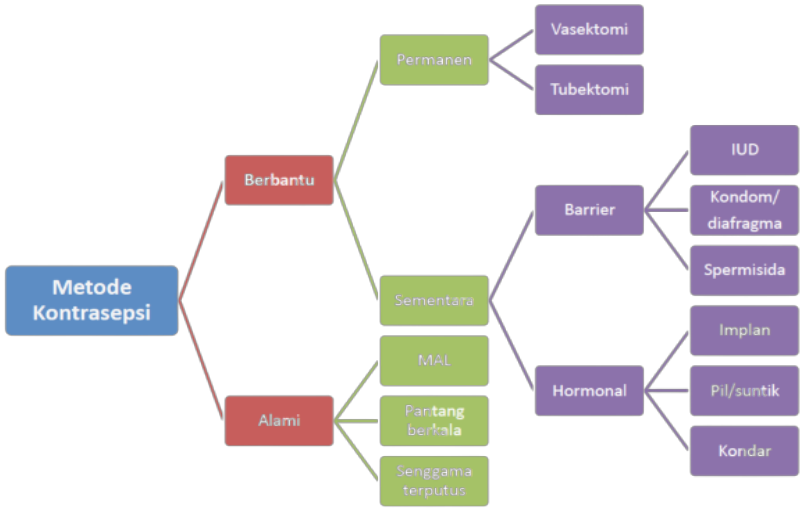
➢ Konsep Dasar:

- **Keluarga Berencana** adalah upaya **mengatur kelahiran anak**, jarak dan umur ideal melahirkan, mengatur kehamilan … (UU No 52 Tahun 2009)

➢ Cara Pemilihan KB

Urutan Prioritas	Fase Menunda Kehamilan	Fase Menjarangkan Kehamilan (Anak ≤2)	Fase Menjarangkan Kehamilan (Anak ≥3)
1	**Pil**	**AKDR**	**Steril**
2	**AKDR**	Suntikan	**AKDR**
3	Kondom	Minipill	Implan
4	Implan	Pil	Suntikan
5	Suntikan	Implan	Kondom
6		Kondom	Pil

Trik : **PAK ada | Anak SMP Ingin Kondom | SAtu**



➢ Cara Menentukan Masa Subur

A. Metode Kalender

Penentuan Masa subur:

A. **Siklus teratur (28 hari) :**

- Hari pertama dalam siklus haid dihitung sebagai hari ke-1 dan masa subur adalah hari **ke-12 hingga hari ke- 16 dalam siklus haid.**

B. **Siklus tidak teratur :**

- Pantau 6 siklus haid
- Rumus:

Hari pertama masa subur = Jumlah hari terpendek – 18

Hari terakhir masa subur = Jumlah hari terpanjang – 11

Contoh : Seorang wanita mendapat haid dengan siklus terpendek 25 hari dan siklus terpanjang 30 hari.

- Langkah 1: 25 – 18 = 7
- Langkah 2: 30 – 11 = 19

Jadi masa suburnya adalah mulai hari ke-7 sampai hari ke-19

B. Metode Suhu Tubuh Dasar

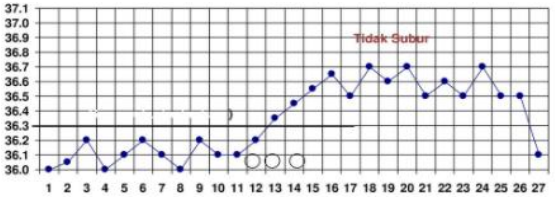
- Suhu tubuh basal : suhu terendah selama istirahat atau dalam keadaan istirahat (tidur).
- Pada waktu ovulasi, suhu tubuh dasar akan naik → terjadi masa subur.
- Kondisi kenaikan suhu tubuh ini akan terjadi sekitar 3- 4 hari
- Pengukuran suhu basal dilakukan pada pagi hari segera setelah bangun tidur.
- Termometer basal dapat digunakan secara oral, per vagina, atau melalui dubur dan ditempatkan pada lokasi serta waktu yang sama selama 5 menit.

A. <u>Aturan Pengisian Grafik</u>

- Ukurlah suhu pada kira-kira jam yang sama setiap pagi dan catatlah suhu pada grafik.
- Gunakan angka suhu yang tercatat dalam grafik untuk 10 hari pertama (Suhu normal rendah).
- Tariklah sebuah garis 0.05-0.10 C diatas yang tertinggi dari semua suhu yang 10 ini. Garis ini disebut garis cakupan atau garis suhu.
- Abaikan suhu yang tingginya abnormal yang disebabkan adanya demam atau gangguan lainnya
- **Peningkatan selama tiga hari berturut diatas garis cakupan menandakan ovulasi**
- Jika salah satu dari ketiga suhu jatuh pada atau dibawah garis cakupan selama tiga hitungan hari, maka hal itu bisa menjadi pertanda bahwa ovulasi belum berlangsung→ tunda hub. Seksual

B. Membaca Fase pada Grafik

- Fase Subur :3 hari berturut-turut peningkatan suhu tubuh dasar
- Fase Ketidak-suburan : **dimulai pada malam ketiga** dari hari berturut-turut dimana suhu berada diatas garis cakupan → boleh hub. Seksual sampai awal siklus haid baru dimulai



C. Metode Mukosa Servix (Billings)

Masa subur → terbentuk lendir serviks dan perubahan rasa pada vulva

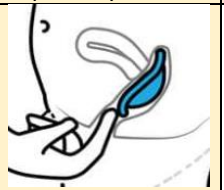
- Pengamatan pagi -dicatat pada malam harinya.
- Periksa lendir dengan jari tangan atau tisu di luar vagina dan perhatikan perubahan perasaan kering-basah.
- Dianjurkan tidak melakukan hubungan seksual paling tidak selama satu siklus. Hal ini bertujuan untuk mengetahui jenis lendir normal atau pola kesuburan maupun pola dasar tidak subur.
- **2 hari setelah menstruasi → hari-hari kering (tidak ada lendir)→ senggama tergolong aman**
- **Apabila muncul Lendir basah, jernih, licin dan elastis menunjukkan masa subur** (pantang bersenggama).
- **Apabila muncul Lendir kental, keruh, kekuningan dan lengket menunjukkan masa tidak subur.**
- **Puncak dalam periode subur (fase paling subur) → adanya lendir bening, licin dan elastis. Ini merupakan hari.**
- **3 hari setelah puncak subur → Pantang senggama dilanjutkan hingga Hal ini untuk menghindari terjadinya pembuahan.**
- **4 hari setelah puncak hari subur - hingga datang haid berikutnya → Periode tidak subur (hari kering lendir)→ sehingga senggama dapat dilakukan**

Keluarga Berencana

Metode Alami

	Metode Amenorea Laktasi	Senggama terputus	Metode Lendir Servix
Metode	- Kontrasepsi setelah ibu melahirkan → dengan menyusui secara adekuat - Menyusui harus > 8 x sehari	- Pria mengeluarkan alat kelaminnya dari vagina sebelum ejakulasi	- Menghindari senggama pada masa subur
Cara Kerja	- ↑ Prolaktin → ↓ GnRH → Amenorea	- Sperma tidak masuk ke rahim -> tidak ada pembuahan	- Sex saat masa tidak subur
Kelebihan	- Efektif jika dilakukan dg benar, tdk ada efek samping sistemik, tdk menganggu senggama mengurangi perdarahan post partus	- Efektif jika dilakukan dengan benar, - Tidak ada efek samping	- Efektif jika dilakukan dengan benar, tidak ada efek samping sistemik
Kekrangan	- Maksimal sampai 6 bulan post partum, tidak dapat dilakukan jika sudah mens	- Menganggu hubungan seksual, tidak bisa digunakan pada ejakulasi dini, sering kebablasan	- Dapat terjadi kesalahan perhitungan masa subur

Metode Barier

	Kondom Pria	Diafragma	Spermasida	AKDR
Metode	- Karet yang dipasang di penis saat hubungan seksual	- Kap bulat cembung, bahan karet, dipasang di vagina → menutup servix	- Bahan kimia yg digunakan untuk membunuh sperma	- Jenis Cu T-380A - Menghambat sperma ke tuba fallopi - Cegah implantasi telur di uterus
Cara Kerja	- Menampung sperma di ujung selubung karet yg dipasangkan di penis	- Sperma tidak dapat melewati servix untuk masuk ke uterus	- Menyebabkan sel membran sperma terpecah	
	Kondom Pria	**Diafragma**	**Spermasida**	**AKDR**
Kelebihan	- Efektif Bila digunakan dengan benar, tidak ada efek samping sistemik, **mencegah penularan IMS**, mencegah ejakulasi dini	- Efektif jika dilakukan dengan benar, - Tidak ada efek samping, tidak menganggu hubungan seksual,	- tidak ada efek samping sistemik	- Efektivitas tinggi - Dapat efektif segera setelah pemasangan, Metode jgka panjang 5 th, no efx sistemik
Kekrangan	- Agak menganggu hubungan seksual, bisa terjadi **reaksi alergi**, dapat bocor	- 6 jam pasca hubungan seksual alat masih harus berada dalam posisinya	- harus menunggu 10 – 15 mnt setelah aplikasi → baru sex	- Nyeri 3-5 hr stlh dipasang, perdarahan, tidk dapat digunakan pd riwayat IMS
Gambar				

Metode Permanen

	Tubektomi	Vasektomi
Metode	- Mengikat / memotong tube sehingga sperma tidak dapat bertemu dengan ovum	- Oklusi pada vas deferens → hambatan alur transport sperma
Syarat	- Usia ibu x jumlah anak ≥ 100 Sumber lain : - Secara sukarela - Paritas > 2 - Mempunyai besar keluarga sesuai dengan kehendaknya	
Kelebihan	- Sangat Efektif, Efek permanen, tidak ada perubahan dalam fungsi seksual, vasektomi tidak menganggu hormon pria atau menyebabkan perubahan kemampuan seksual	
Kekuranga	- Pasien menyesal di kemudian hari, tidak nyaman dalam jangka pendek setelah tindakan , harus dilakukan dokter terlatih	

Kontrasepsi Hormonal					
	Pil / Oral		Injeksi		Implan
	- **Pil Kombinasi (esterogen + progesteron**	**Mini Pil (progesteron)**	**Kombinasi (esterogen dan progesteron**	**Progestin**	**Batang ditanam di lengan subkutan**
Jenis	- Pil: 21 hari hormon – 7 hari kosong - Jumlah dosis pil hormon • Monofasik : 1 jenis • Bifasik : 2 jenis • Trifasik : 3 jenis	- Kemasan isi 28 pil : 75 microgram norgestrel - Isi 35 pil : 300 microgram levonorgastrel atau 350 noretindron	- 25 mg depo medroksi progesteron asetat dan 5 mg estradiol sipinoat IM - 50 mg noretindron enantat dan 5 mg estradiol valerat IM - **1x/ bulan**	- 150 mg depo medroksi progesteron asetat - 200 mg Depo noretisteron enantat - **1 x/ 3 bulan**	- 2 batang : 75 mg levonogestrel - 1 batang : 68 mg 3-keto-desogestrel
Cara Kerja	- Esterogen + Progesteron → ↓ GnRH → ↓ FSH & LH → anovulasi - Progesteron : Pengentalan lendir servix → sperma tidak bisa masuk - Mencegah implantasi - Pergerakan tuba terganggu	- Menekan ovulasi - **Mengentalkan lendir servix** - Menganggu transportasi gamet oleh tuba	- Sama seperti pil kombinasi	- Sama seperti minipil	- Seperti pil progesteron
Kelebihan	- Efektivitas Tinggi jika digunakan dengan benar (tiap hari) - Tidak menganggu hubungan seks - **Siklus haid menjadi teratur** - **Dapat digunakan dari remaja hingga menopause** - **Kesuburan cepat kembali**	- Efektivitas Tinggi jika digunakan dengan benar (tiap hari) - Tidak menganggu hubungan seks - **Tdk ada efek samping esterogen** - **BB bisa naik atau turun**	- **Penggunaan 1x/bulan → tidak rawan lupa** - Keunggulan dari pil : - Mengurangi jumlah perdarahan, nyeri haid	- **Penggunaan 1 x / 3bulan** - Tidak menganggu hubungan seks - Tdk ada efek samping esterogen - **BB bisa naik atau turun**	- **Efektif** - **Jangka waktu panjang (3 tahun)** - Setelah dilepas **kesuburan kembali dengan cepat** - **Tidak ada efek esterogen** - **BB bisa naik atau turun**
Kekurangan	- Harus diminum setiap hari → **rawan lupa** - Perdarahan bercak (3 buln pertama) **Esterogen :** - Mengurangi produksi Asi - Meningkatkan tekanan darah - Meningkatkan BB	- 30-60 % **mengalami gangguan haid,** - **Apabila lupa 1 pil resiko kegagalan besar,** - Resiko kehamilan ektopik cukup tinggi	**Esterogen :** - Mengurangi produksi Asi - Meningkatkan tekanan darah - Meningkatkan BB - Kembalinya kesuburan lebih lama dari pil	- Sering ditemukan gangguan haid - Kembalinya kesuburan butuh waktu lama	- **Menyebabkan gangguan haid** - Membutuhkan tindakan minor untuk pencabutan
Instruksi	- Pil dimulai dari hari 1-7 siklus haid - Bila lupa minum 1 pil → minum 2 pil di hari selanjutnya - Bila lupa minum 2 pil → gunakan kontrasepsi lain	- Pil dimulai dari hari 1-5 siklus haid - Bila diluar 5 hari itu → tunggu 2 hari sebelum sex - **Bila terlambat minum pil > 3 jam → jg sex dlm 2 hari** - Lupa 1 pil → **ganti kotrasepsi**	- **Suntikan diberikan setiap bulan IM** - Diberikan awal dlm 7 hari haid - Injeksi diluar haid → tunggu 7 hari sebelum sex	- **Suntikan diberikan setiap 3 bulan IM diberikan awal saat haid** - Injeksi ke 2 ,3,4 tiap 8 minggu - Injeksi ke 5 seterusnya tiap 12 minggu	- **Dipasang selama siklus haid** - Apabila dipasang diluar siklus haid → jg berhubungan dalam 7 hari - Bila ditemukan tanda radang , demam → periksa ke klinik

ASI Anak

GIZI ANAK

GIZI BURUK (MALNUTRISI)

Penyakit/kondisi klinis yang disebabkan **Kekurangan Energi dan Protein (KEP)**, juga malnutrisi lain.

Penyebab : Primer → Intake nutrisi <<<
: Sekunder → Output nutrisi >>>

DIAGNOSIS

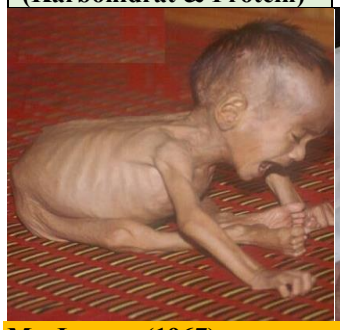
1. **Klinis** (anamnesis, pemfis, dll)
2. **Antropometrik** (BB, TB/PB, IMT, dll)
3. **Laboratorik** (albumin, glukosa, vit, dll)
4. **Analisa diet** (*food recall,food weighing,*dll)

KLASIFIKASI STATUS GIZI

Gomez (1956)	Antropometri (BB / U)
MacLarren (1967)	Klinis + Laboratorium
The Welcome Trust Party (1971)	Klinis + Antropometri (BB/U)
Waterlow (1973)	Antropometri (TB/U dan BB/TB)
CDC (2000)	Indeks Massa Tubuh (BMI) & Berat Badan Ideal (IBW)
WHO (2006)	Klinis + Antropometri (Z score)

KLINIS

MARASMUS (Karbohidrat)	KWASHIOKOR (Protein)
Muka tua, kulit longgar / kriput, BB sangat rendah, sangat kurus, tulang rusuk gambang	Edema, rambut merah & mudah patah, pasif, BB sedang-rendah rewel/cengeng, dermatosis (bercak merah muda → coklat → terkelupas),
MARASMIK-KWASHIOKOR (Karbohidrat & Protein)	Gejala klinis gabungan Marasmus dan Kwashiokor



MacLarren (1967)

GEJALA KLINIS / LABORATORIUM		ANGKA
Edema		3
Dermatosis		2
Edema disertai dermatosis		6
Perubahan pada rambut		1
Hepatomegali		1
Albumin serum atau protein total serum (g %)		
< 1.00	< 3.25	7
1.00 - 1.49	3.25 - 3.99	6
1.50 - 1.99	4.00 - 4.75	5
2.00 - 2.49	4.75 - 5.49	4
2.50 - 2.99	5.50 - 6.24	3
3.00 - 3.49	6.25 - 6.99	2
3.50 - 3.99	7.00 - 7.74	1
> 4.00	> 7.75	0

Keterangan :
0 – 3 : Marasmus
4 – 8 : Kwashiorkor Marasmik
9 – 15 : Kwashiorkor

Gomez (1956)

Kategori (Derajat KEP)	BB/ U (%)
0 = Normal	> 90 %
1 = Ringan	89 – 75 %
2 = Sedang	74 – 60 %
3 = Berat	< 60 %

Wellcome Trust (1971)

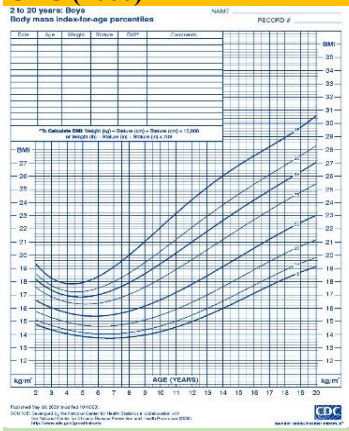
Berat Badan % dari Baku	Edema	
	Tidak Ada	Ada
>60%	Gizi Kurang	Kwashiorkor
<60%	Marasmus	Marasmik-Kwashiorkor

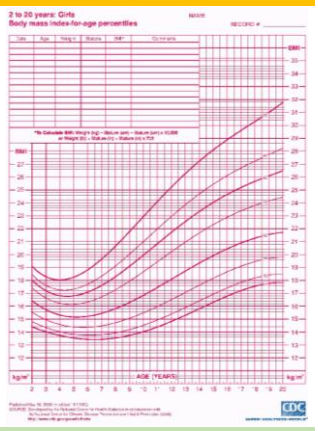
Waterlow (1973)

Kategori	Stunting (TB/U)	Wasting (BB /TB)
0	>95 %	>90 %
1	90 – 80 %	90 -80 %
2	80 – 70 %	80 – 70 %
3	< 70 %	< 70 %

- ***Stunted*** → defisit TB menurut Umur → defisiensi gizi kronis
- ***Wasted*** → defisit BB menurut TB → defisiensi gizi akut

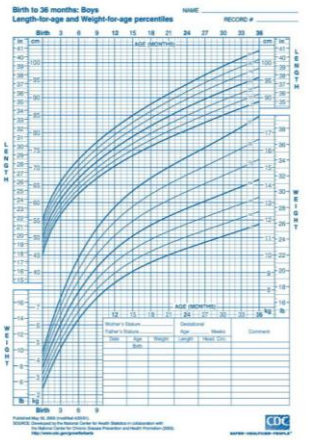
CDC (2000)

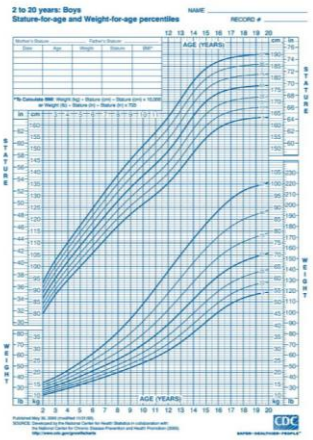


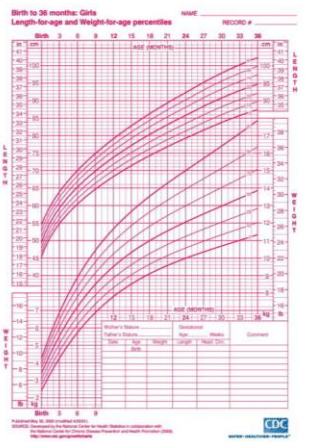


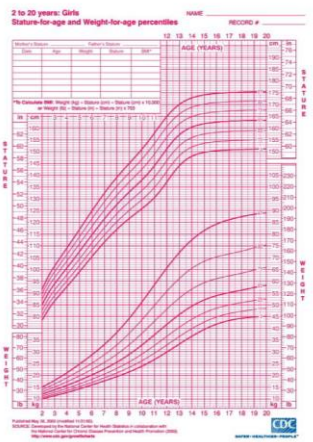
Body Mass Index (BMI) = {Weight(kg)/Height(m)^2}

<5th percentile	underweight
5th - <85th percentile	normal variation
85th - <95th percentile	overweight
≥95th percentile	obesity

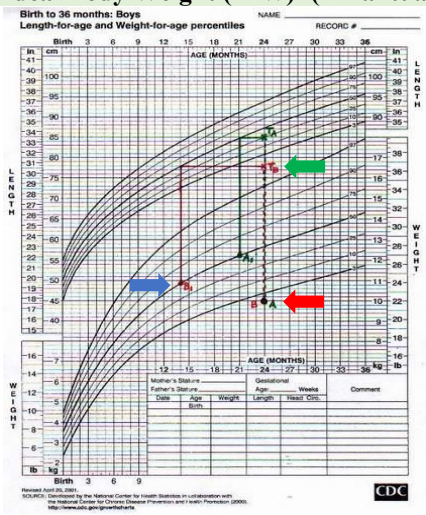








Ideal Body Weight (IBW)=(BB aktual/BBI x 100%)



B, Pria 2 tahun

BB : 10 kg (< P_3)
TB : 78 cm
(3 cm < P_3)
short stature

Nutritional status
$= \frac{BB}{BBI} \times 100$
$= \frac{10}{10.8} \times 100$
$= (92{,}6\%)$
well-nourished/ normal

Cara menentukan BBI pada CDC *growth chart*

1. Plotting TB/PB anak pada kurve TB/PB menurut umur
2. Buat garis horizontal sampai pada P50 kurve TB/PB menurut umur
3. Buat garis vertical dari P50 kurve TB ke P50 kurve BB, catat sebagai BBI

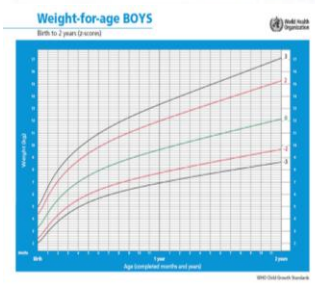
Classification of Percent of IBW

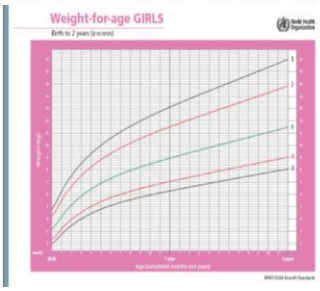
≥120%	obesity
110 -120%	overweight
90-110%	normal / well-nourished
80-90%	mild malnutrition
70-80%	moderate malnutrition
≤70%	severe malnutrition

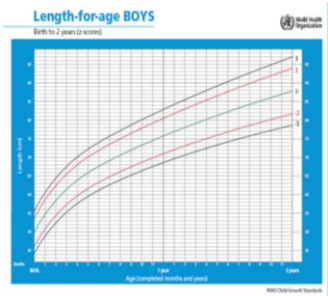
WHO (2006)

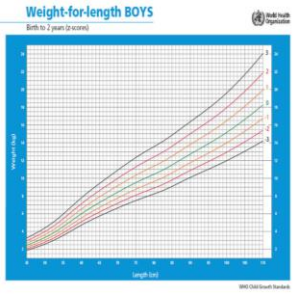
Kategori dan Ambang Batas Status Gizi Anak Berdasarkan Indeks

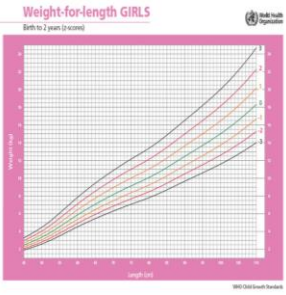
Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Berat Badan menurut Umur (BB/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Gizi Buruk	< -3 SD
	Gizi Kurang	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Gizi Baik	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gizi Lebih	>2 SD
Panjang Badan menurut Umur (PB/U) atau Tinggi Badan menurut Umur (TB/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Sangat Pendek	<-3 SD
	Pendek	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Tinggi	>2 SD
Berat Badan menurut Panjang Badan (BB/PB) atau Berat Badan menurut Tinggi Badan (BB/TB) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	>2 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 0 – 60 Bulan	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 2 SD
	Gemuk	>2 SD
Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) Anak Umur 5 – 18 Tahun	Sangat Kurus	<-3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan <-2 SD
	Normal	-2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	>1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	>2 SD



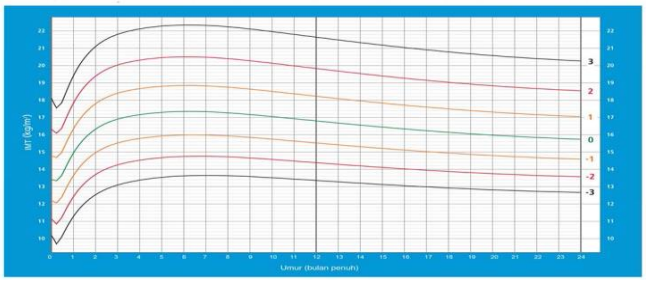








Grafik Indeks Massa Tubuh Menurut Umur Anak Laki-laki 0-24 Bulan (z-scores)



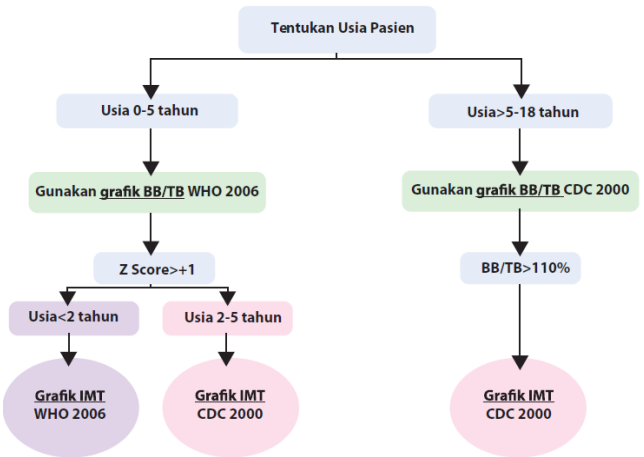
Rekomendasi IDAI

Tabel 1. Grafik penilaian gizi lebih berdasarkan kelompok usia.

Usia	Grafik yang digunakan
0 – 5 tahun	WH0 2006 Untuk status gizi lebih dan obesitas lihat ketentuan di bawah ini.
>5-18 tahun	CDC 2000

Tabel 3. Dasar pemilihan penggunaan grafik IMT sesuai usia.

Usia	Grafik IMT yang dipakai	Alasan
0 – 2 tahun	WH0 2006	Grafik IMT (CDC 2000) tidak tersedia untuk klasifikasi usia dibawah 2 tahun
> 2 – 18 tahun	CDC 2000	Dengan menggunakan grafik IMT CDC 2000 persentil 95, deteksi dini obesitas dapat ditegakkan



ASI

ASI (Air Susu Ibu)
Minuman **terbaik** untuk nutrisi, imun& fisiologis bayi.
ASI Eksklusif
Bayi diberi ASI saja tanpa cairan atau makanan lainnya, **selama 6 bulan pertama kehidupan**

KEUNTUNGAN MENYUSUI

- Ikatan batin ibu - bayi
- Me↓ perdarahan ibu
- Menunda kehamilan
- Lebih ekonomis
- Me↑ daya tahan bayi
- Me↓ risiko alergi
- Me↑ kecerdasan anak
- Me↓ risiko kegemukan

Faktor antibakteri	Efektif terhadap antara lain
SIgA	*E. Coli, C. Tetani, C Diphteriae. K. Pneumoniae, Salmonella, Shigella, Streptokokus, H. influenzae* Virus: Pilio, Rubella, CMV, Rotavirus, Influensa, RSV Parasit: G. lamblia, E.histolitika
IgG, IgM	*V. Cholerae, E. coli* Virus: Rubella, CMV, RSV
IgD	*E. Coli*
Bifidobacterium bifidum	*Enterobacteriacea,* patogen enterik
Laktoferin	*E. Coli*
Laktoperoksidase	Streptokokus, Pseudomonas, *E. coli, S. typhimurium*
Lysozyme	*E. coli*, Salmonella
Makrofag,neutrofil,limfosit	Dengan cara fogositosis, pembentukan interferon, sitokin dan limfokin
Lipid	*S. aureus* *H. simplex* *G. lamblia, E. histolytica T. vaginalis*

KERUGIAN SUSU FORMULA

- Muntah & mencret
- Me↑ infeksi bakteri
- Kekurangan gizi, vit. A
- Me↑ kegemukan, DM
- Me↑ alergi susu sapi
- Resiko pencemaran /kontaminasi

10 LANGKAH KEBERHASILAN MENYUSUI

1. Kebijakan tertulis tentang pemberian ASI
2. Melatih staf pelayanan untuk menerapkan kebijakan
3. Informasikan keuntungan ASI kepada semua ibu
4. Bantu Ibu memulai pemberian ASI, 30 menit setelah persalinan
5. Beritahu cara menyusui & berikan ASI meskipun ibu terpisah dari bayi
6. Tidak memberikan selain ASI kepada bayi, kecuali ada indikasi medis
7. Mempraktekkan rawat gabung. Ijinkan ibu dan bayi terus bersama 24 jam sehari
8. Mendorong pemberian ASI setiap bayi memintanya
9. Tidak memberikan dot / empeng pada bayi
10. Anjurkan bentuk / ikut kelompok pendukung ASI

IMD (Inisiasi Menyusui Dini)

Letakan bayi di dada, tunggu bayi menyusu sendiri ± 1 jam.
Manfaat IMD

1. Dada ibu menghangatkan bayi
2. Membuat bayi tenang
3. Flora normal dari ibu
4. Kolostrum untuk Imun bayi
5. Makanan awal yang tidak mengganggu pertumbuhan , fungsi GI Tract dan alergi
6. Bayi lebih berhasil menyusui ASI ekslusif
7. Membantu pengeluaran plasenta dan mengurangi perdarahan
8. Membuat ibu tenang
9. Mempercepat keluarnya ASI matang

REFLEKS MENYUSUI

IBU

Refleks Prolaktin
Menyusui → hipotalamus → prolaktin → **Me↑ Produksi ASI**
Refleks Oksitosin *(Let Down Reflex)*
Isapan bayi, suara bayi → hipofisis → Oksitosin → **Me↑ Ejeksi ASI**
Oksitosin → Kontraksi Uterus → Plasenta Lepas, mengurangi perdarahan postpartum

BAYI

Roofting Reflex
Sentuh pipi → menoleh ke arah sentuhan
Sentuh mulut → membuka mulut
Berudahan mencari puting
Sucking Reflex
Puting menyentuh langit mulut → menghisap
Tekanan oleh gusi, lidah dan palatum → di areola → jeksi ASI
Refleks Menelan
Susu masuk mulut → refleks menelan

POSISI MENYUSUI

JENIS ASI

KOLOSTRUM

- ASI pada 0-3 hari
- Produksi sedikit, warna kuning dan kental
- Mengandung: antibodi, leukosit, vitamin A & faktor pertumbuhan
- Menstimulasi gerakan usus bayi → mekoneum cepat keluar
- Menurunkan bilirubin yang menyebabkan ikterus
- Jumlahnya sedikit (± 7 ml setiap kali disusui), sesuai daya tampung lambung bayi baru lahir

Masalah

- Ibu tidak tahu kolostrum keluar → tidak diberikan ke bayi
- Ibu tahu kolostrum keluar, tapi sedikit → dikira tidak cukup Sehingga ibu menunda menyusui atau diberikan susu formula

ASI TRANSISI

- ASI pada hari ke 3-5 hingga hari 8-11
- Komposisi berubah dari kolostrum menuju ASI matang / mature
- Komposisi protein berkurang, namun lemak dan karbohidrat meningkat
- Jumlah ASI makin banyak, memenuhi kebutuhan bayi yang meningkat

ASI MATANG (*MATURE*)

- ASI yang keluar setelah hari ke 8-11
- Kandungan nutrisi terus berubah sesuai dengan perkembangan bayi

PENYIMPANAN ASI

1. Cuci tangan
2. Wadah gelas / plastik keras dicuci, bilas air panas
3. ASI langsung ditampung ke wadah, segera ditutup
4. Beri label tanggal, waktu pemerahan dan jumlahnya
5. Simpan ASI dalam wadah di bagian terdingin lemari es
6. Volume sesuai kemampuan minum bayi dalam sekali minum
7. Jika dibekukan, beri sedikit ruang untuk pemuaian ASI
8. Jika dicairkan, Rendam ASI dalam wadahnya sambil diputar dalam mangkuk berisi air hangat
9. Jangan gunakan air panas / mikrowave untuk cairkan / hangatkan ASI
10. ASI yang sudah dicairkan harus digunakan dalam 24 jam
11. Jangan gunakan kembali sisa ASI yang tidak habis

Metode penyimpanan	Waktu bertahan
Suhu ruangan 16° C	24 jam
Suhu ruangan 19 - 22° C	10 jam
Suhu ruangan 26° C	6 jam
Suhu ruangan 30-38° C	4 jam
Lemari es /refrigerator (4-5° C)	5 hari
Freezer 1 pintu	2 minggu
Freezer 2 pintu (-18 s/d -20°C)	3-6 bulan

MASALAH MENYUSUI

Pembengkakan Payudara

Pencegahan :

- Beri ASI sering sesuai permintaan bayi
- Beri kompres hangat → saluran ASI terbuka & mengalir
- Pijat payudara dengan lembut
- Pengeluaran ASI dengan tangan jika perlu

Tatalaksana

- ✓ Evaluasi tanda mastitis yang perlu antibiotika
- ✓ Kompres hangat → menghilangkan pembengkakan
- ✓ ASI tetap diberikan selama ada pembengkakan
- ✓ Pemerahan ASI secara mekanis jika perlu

Puting lecet

Pencegahan

- Keluarkan ASI secara teratur
- Masase payudara → menjaga saluran terbuka
- Mulai berikan ASI dari payudara yang tidak sakit
- Posisi bayi yg benar, agar perlekatan baik

Tatalaksana

- ✓ Puting tetap bersih dan kering
- ✓ Puting dibilas dengan ASI yang dikeluarkan (jangan dengan sabun atau alkohol)
- ✓ Biarkan puting kering sendiri oleh udara

MALABSORBSI

Maldigesti: gangguan pemecahan nutrien karena berkurangnya enzim untuk memecah nutrien.
Malabsorbsi: gangguan penyerapan zat makanan ke dalam darah

DUMPING SYNDROM

Malabsorpsi karbohidrat → pengangkatan sphincter pilorik, gastrektomi parsial→ diare osmotik.

Gejala

lemas, pusing, takikardi, diare, sakit perut

Tatalaksana

Kurangi makanan manis, minum air diantar waktu makan, makan sedikit tapi sering.

MALABSORPSI LEMAK

Etiologi

Gangguan lambung, usus, pankreas & hati

Gejala

Steatorrhea (BAB berlemak, longgar, berbusa, busuk, tinja berbau) malabsorbsi asam lemak esensial, dan vitamin larut lemak (A,D,E,K)

Tatalaksana

1. Batasi asupan lemak hingga 35-40 gram / hari
2. Suplementasi vitamin larut lemak
3. Penggantian enzim → membantu pencernaan & penyerapan

PANKREATITIS

Radang pankreas → defisensi enzim pankreas → pencernaan / penyerapan terganggu

Gejala

Sakit perut berat, mual & muntah

Tatalaksana

1. Noting by Mouth → istirahat pankreas → I.V. cairan untuk mempertahankan keseimbangan gizi cairan & elektrolit
2. Menghindari alkohol sangat penting

Pankreatitis kronis → gangguan pencernaan lemak, sakit perut kronis, penurunan berat badan & diabetes

CYSTIC FIBROSIS

Penyakit genetik autosomal resesif → gen *cystic fibrosis transmembrane-conductance regulator glycoprotein* (CFTR) → gangguan kanal klorida epitel

Gejala

Lendir kental dan lengket di banyak organ tubuh, termasuk paru-paru & pankreas, gangguan elektrolit keringat

Tatalaksana

1. Energi & kebutuhan nutrisi 120-150% dari normal
2. Lemak → memenuhi kebutuhan energi tinggi
3. Penggantian enzim → mengontrol steatorrhea
4. Penggunaan cairan & elektrolit

COELIAC DISEASE

Penyakit Autoimun → **gluten** (roti, gandum dll) → **antibodi tissue transglutaminase (tTG)** → inflamasi mukosa usus → malabsorbsi

Gejala

Diare, penurunan BB, steatorea, anemia, malabsorbsi zat besi, kalsium vitamin, asam folat, nyeri perut, gangguan neurologi (neuropati), dermatitis

Diagnosis

Endoskopi SCBA, Biopsi duodenum (atrofi vili, infiltrasi limfosit) , Uji serologis antibodi tTG

Tatalaksana

Diet bebas gluten
Suplemen nutrisi
Kortikosteroid

INTOLERANSI LAKTOSA

Malabsorpsi laktosa→ kekurangan enzim laktase (laktosa → glukosa + galaktosa)

Faktor resiko

Penuaan, etnis tertentu dan penyakit GI tract atau operasi

Tipe Intoleransi laktosa

1. Primary → setelah 2 tahun
   Kekurangan relatif / mutlak laktase
2. Sekunder → 1-2 minggu
   Gastroenteritis akut, kerusakan mukosa usus, dll
3. Congenital → sangat jarang
4. Develompental →
   def. Laktase pada bayi prematur < 34 minggu

Gejala

Nyeri dan kram perut, diare (asam), mual, flatulens (sering kentut), eritema sekitar anus setelah mengkonsumsi produk makanan dari susu atau laktosa → gangguan pertumbuhan

Diagnosis

Anamnesis dan gejala klinis
Strict lactose free diet 2 minggu → perbaikan gejala
Hydrogen breath test → pengukuran kadar hidrogen nafas

Tatalaksana

- Susu rendah laktosa (LLM, Almiron, *eiwit melk)* atau Susu bebas laktosa (FFM sobee, Al 110) selama 2-3 bulan
- Suplemen mineral (kalsium, besi, seng) dan vitamin (A, B, E, D)
- Produk susu tetap menjadi sumber utama protein dan nutrisi lain yang penting untuk pertumbuhan anak-anak.
- Pengganti enzim laktase dapat digunakan.